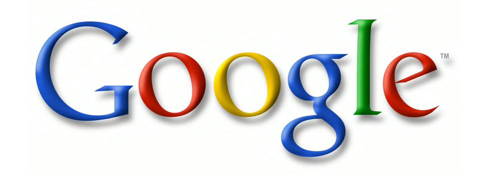
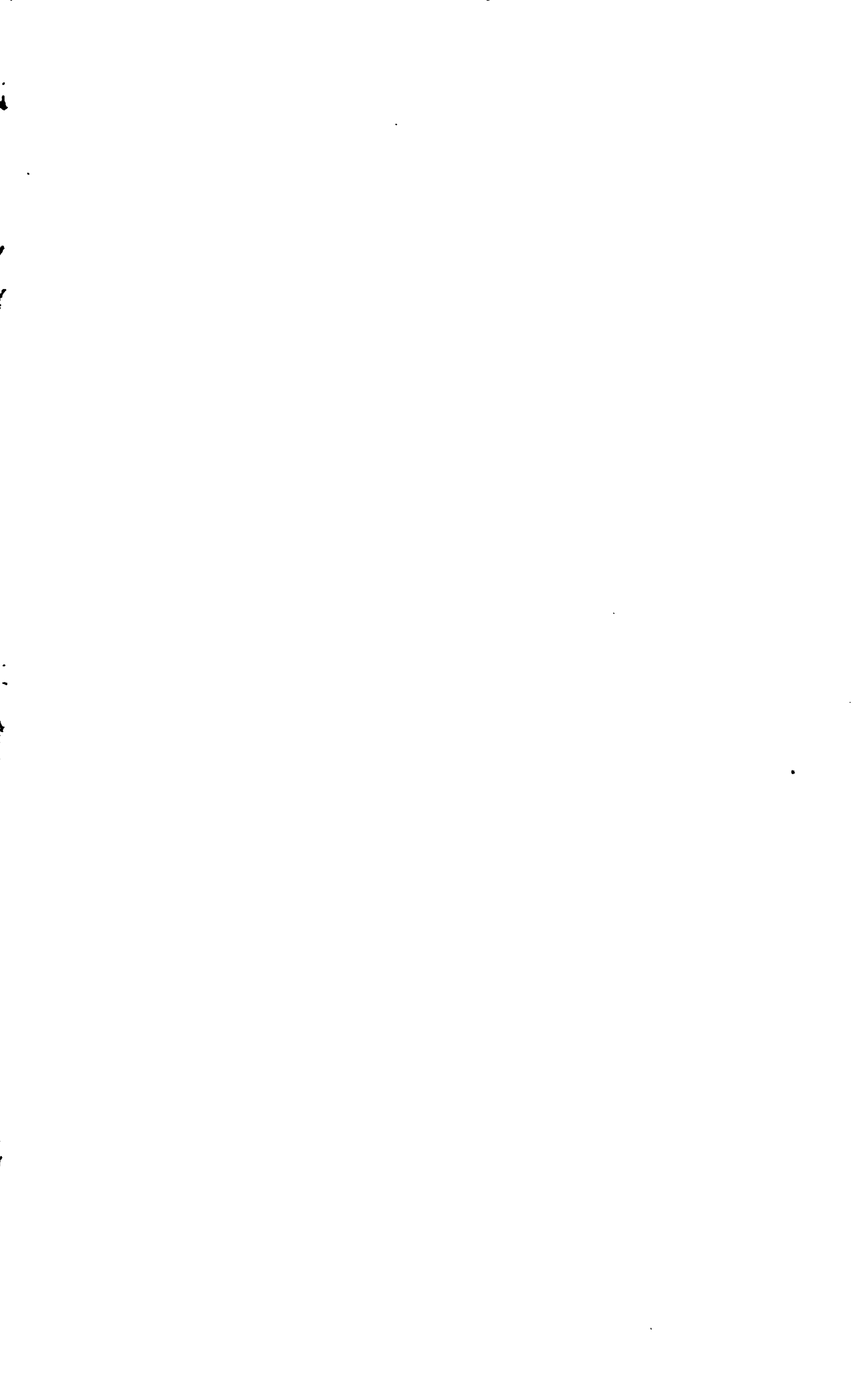




# JAHRESBERICHT

UEBER DIE

# LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

# OPHTHALMOLOGIE


BEGRÜNDET VON

DR. ALBRECHT NAGEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER OPHTHALMIATRISCHEN KLINIK AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN.

FORTGESETZT IM VEREIN MIT MEHREREN FACHGENOSSEN

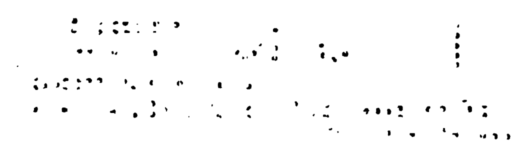
UND REDIGIERT VON

DR. JULIUS MICHEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK ZU WÜRZBURG.

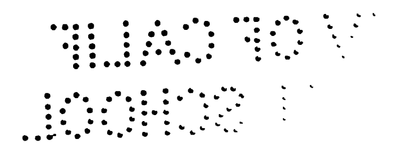


SIEBZEHNTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1886.


TÜBINGEN, 1887.

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.



Druck von H. Laupp jr. in Tübingen.

# Inhalt.

# Anatomie des Auges.

Referenten:

Dr. **Friedrich Decker** und Dr. **Oskar Schultze**,

Prosektoren zu Würzburg.

## I. Allgemeines.

1) Buss, Die Sinneswerkzeuge. 70. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. S. 26.

2) Cantlie, J., A text-book on naked-eye anatomy: being an accompanying text to Masse's plates. 3. ed. London. 475 p.

3) Chulovski, G., Anatomie des Auges bei den alles fressenden Tieren. Uchen. Zapiski Kazan. Vet. Inst. III. 1886. (Russisch.)

4) Emmert, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über Grössen- und Gewichtsverhältnisse des Augapfels unserer Haustiere und seiner Bestandteile. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 40.

5) Flemming, W., Karte des menschlichen Auges in Farbendruck. Durchschnitt im horizontalen Meridian, Vergrösserung 30 : 1. Chromolith. Imp.-Fol. Mit Text. gr. 8. Braunschweig, H. Bruhn.

6) Fort, Anatomie descriptive et dissection. 4. éd. 3 vols. av. 1200 fig. Paris, Delahaye et Lecroix.

7) Haensell, P., Methode de l'inclusion du globe oculaire. Bullet. de la clinique nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 154.

7a) — Le microtome et ses applications à l'anatomie de l'oeil. Ibid. p. 106.

8) Lang, W., Microtome. Transact. of the ophth. soc. of the unit. kingdom. VI. p. 504.

9) Pollock, C. Fred., The normal and pathological histology of the human eye and eyelids. London. Churchill.

10) Schiefferdecker, P., Ueber ein neues Mikrotom. Zeitschrift f. wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. III. S. 151.

11) — Ueber eine neue Konstruction der Mikrometerschraube bei Mikroskopen. Ebd. S. 1.

12) The colour of the eye. Brit. med. Journ. Nr. 1335.

Emmert's (4) vergleichend-anatomischen Untersuchungen über die Grössen- und Gewichtsverhältnisse des Augapfels der Haustiere und seiner Bestandteile lag ursprünglich die Frage zu Grunde, welches die Menge des Kammerwassers bei verschiedenen Tieraugen sei, in welchem Verhältnis diese Menge zu der Grösse der Augen stehe, ferner wie schnell sich am lebenden Tiere abgezogenes Kammerwasser regeneriere, und ob die Regenerationsmenge stets der ursprünglichen entspreche. Nach einer kurzen Erwähnung ähnlicher bereits publicierter Arbeiten anderer Autoren, welche aber alle eine Vergleichung der Grössen- und Gewichtsverhältnisse des Auges zu denen des ganzen Körpers zum Gegenstande hatten, weist Verfasser darauf hin, dass eine Vergleichung der Volumenverhältnisse des Bulbus und seiner Teile mit denen des Tierkörpers viel zweckmässiger wäre. Es sei aber das Volumen eines Tierkörpers wegen vieler Zufälligkeiten, z. B. Fettreichtum, Füllungszustand der Eingeweide, specif. Gewicht der Knochen, Muskeln etc. nur sehr schwer, das Volumen des nackten Auges dagegen wegen der konstanten Verhältnisse leicht zu bestimmen; daher wolle Verfasser mit seinem Mitarbeiter H. Fischer den Versuch wagen, das Bulbusvolumen mit dem Körpergewichte zu vergleichen. Der Gang der Untersuchung brachte es mit sich, dass auch die einzelnen Teile des Bulbus untersucht wurden, während die Frage nach der zeitlichen und quantitativen Regeneration des Kammerwassers in den Hintergrund treten musste. Als Versuchsobjekt dienten die Augen von Pferd, Ochs, Kuh, Kalb, Schaf, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen und Mensch. Alles von Tieren stammende Material war vollkommen frisch, nur die Menschenaugen waren etwas älter. Nach vollkommener Reinschälung wurde der Kubikinhalt der Bulbi in mit Wasser gefüllten, geteilten Gläsern gemessen, und das Kammerwasser bei kleineren Augen durch die Mikrosyringe von Beck, bei grösseren durch die Anel'sche Spritze aufgesogen, dessen Volumen bestimmt und auf das Vorderkammerwasser verificiert. In gleicher Weise wurden Linse, Sklera, Cornea, Uvealtractus und Retina samt dem in der Sklera steckenden Sehnervenstück gemessen, während beim Glaskörper dies durch Differenz geschah. Von den vielen numerischen Werten, welche übersichtlich in zahlreichen und ausführlichen Tabellen zusammengestellt sind, sollen hier nur die Durchschnittswerte und ihr procentisches Verhältnis für die verschiedenen Tiere wiedergegeben werden.

Pferd (10 Tiere): Körpergewicht = 366 kgr.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. d. Auges | = 45 ccm. | | | |
| » » Linse . . . . | 2,8 | ccm | = | 6,14 % |
| » » Vorderkammer . | 2,4 | » | = | 5,4 » |
| » » Glaskörpers . . | 28,8 | » | = | 63,76 » |
| » » Bulbushäute . . | 11,0 | » | = | 24,7 » |
| | 45,0 | ccm | = | 100,0 %. |

Grösster Längendurchmesser des Auges = 50—53 mm.
» Querdurchmesser » » = 50—51 »

Ochs (22 Tiere): Körpergewicht = 556 kgr.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. d. Auges | = 32 ccm. | | | |
| » » Linse . . . . | 2,2 | ccm | = | 6,9 % |
| » » Vorderkammer . | 1,7 | » | = | 5,4 » |
| » » Glaskörpers . . | 20,9 | » | = | 65,7 » |
| » » Bulbushäute . . | 7,0 | » | = | 22,0 » |
| (31,8) | 32,0 | ccm | = | 100,0 %. |

Längen- und Querdurchmesser ziemlich gleich, durchschnittlich 43 bis 43,5 mm.

Auge im Vergleich zum Körper kleiner als beim Pferd.

Kuh (22 Tiere): Körpergewicht = 439 kgr.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. d. Auges | = 30,5 ccm. | | | |
| » » Linse . . . | 2 | ccm | = | 6,6 % |
| » » Vorderkammer | 1,6 | » | = | 5,3 » |
| » » Glaskörpers . | 20,3 | » | = | 63,76 » |
| » » Bulbushäute . | 6,6 | » | = | 21,4 » |
| | 30,5 | ccm | = | 100,0 % (97,06). |

Längendurchmesser = 41—42 mm., Querdurchmesser = 40—41 mm.

Auge relativ grösser als beim Ochsen.

Kalb (22 Tiere): Körpergewicht = 108 kgr.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. d. Auges | = 18,25 ccm. | | | |
| » » Linse . . . . | 1,0 | ccm | = | 5,5 % |
| » » Vorderkammer . | 0,93 | » | = | 4,9 » |
| » » Glaskörpers . . | 11,82 | » | = | 65,0 » |
| » » Bulbushäute . . | 4,5 | » | = | 24,6 » |
| | 18,25 | ccm | = | 100,0 %. |

Längen- und Querdurchmesser durchschnittlich = 34—34,5 mm.

Auge im Verhältnis zum Körper relativ am grössten.

Schaf (22 Tiere): Körpergewicht = 36,7 kgr.
Vol. d. Auges = 12,2 ccm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| » » Linse . . . . | 0,9 ccm | = | 7,6% |
| » » Vorderkammer . | 0,8 » | = | 6,4 » |
| » » Glaskörpers . . | 7,0 » | = | 57,3 » |
| » » Bulbushäute . . | 3,5 » | = | 28,7 » |
| | 12,2 ccm. | = | 100,0%. |

Längen- und Querdurchmesser = 30,5—31,0 mm.
Auge im Verhältniss zum Körpergewicht sehr gross.

Schwein (22 Tiere): Körpergewicht = 151,5 kgr.
Vol. d. Auges = 9,3 ccm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| » » Linse . . . . | 0,8 ccm | = | 8,1% |
| » » Vorderkammer . | 0,3 » | = | 3,6 » |
| » » Glaskörpers . . | 5,7 » | = | 61,3 » |
| » » Bulbushäute . . | 2,5 » | = | 27,0 » |
| | 9,3 ccm | = | 100,0%. |

Längendurchmesser = 26—27 mm., Querdurchmesser = 25—26 mm.
Auge im Verhältnis zum Körpermasse sehr klein.

Hund (6 Tiere): Körpergewicht = 9,8 kgr.
(Kleine Rasse:) Vol. d. Auges = 51 ccm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| » » Linse . . . . | 0,5 ccm | = | 9,8% |
| » » Vorderkammer . | 0,4 » | = | 7,7 » |
| » » Glaskörpers . . | 3,2 » | = | 62,8 » |
| » » Bulbushäute . . | 1,0 » | = | 19,7 » |
| | 5,1 ccm | = | 100,0%. |

Längendurchmesser = 21—22 mm., Querdurchmesser = 20—21 mm.
Auge relativ sehr gross.

Katze (5 Tiere): Körpergewicht = 3,3 kg.
Vol. d. Auges = 4,9 ccm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| » » Linse . . . . | 0,5 ccm. | = | 10,0% |
| » » Vorderkammer . | 0,6 » | = | 13,0 » |
| » » Glaskörpers . . | 2,8 » | = | 57,0 » |
| » » Bulbushäute . . | 1,0 » | = | 20,0 » |
| | 4,9 ccm. | = | 100,0%. |

Längendurchmesser = Querdurchmesser = 21 mm.
Auge verhältnismässig sehr gross.

Kaninchen (6 Tiere): Körpergewicht = 3,5 kgr.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. d. Auges | = 3,0 ccm. | | | |
| » » Linse . . . . | 0,25 ccm | = | 8,0% |
| » » Vorderkammer . | 0,26 » | = | 9,0 » |
| » » Glaskörpers . . | 2,0 » | = | 66,0 » |
| » » Bulbushäute . . | 0,5 » | = | 17,0 » |
| | 3,0 » | = | 100,0%. |

Längendurchmesser = 17,5 mm., Querdurchmesser = 16,5 mm.
Relative Grösse des Bulbus zwischen der des Hundes und der Katze.

Mensch: Körpergewicht 50—75 kgr (Schätzungswert).
(6 Augen) Vol. d. Auges 6,0 ccm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| » » Linse . . . | 0,25 ccm. | = | 4,2% |
| » » Vorderkammer | 0,347 » | = | 5,8 » |
| » » Glaskörpers . | 3,9 » | = | 65,0 » |
| » » Bulbushäute . | 1,5 » | = | 25,0 » |
| (5,997) | 6,0 ccm. | = | 100,0%. |

Längendurchmesser = 25 mm., Querdurchmesser = 23 mm.
Auge in seinem Grössenverhältnis zum Körpergewicht dem Pferdeauge am nächsten.

Aus den verschiedenen in den Tabellen niedergelegten Werten, liess sich eine Reihe von Sätzen formulieren. Von denselben heben wir folgende hervor:

Bei ein und derselben Tierart hat das kleinere (leichtere) Tier das verhältnismässig grössere Auge (Ausnahme: Pferd). — Im Verhältnis zum Körpergewicht gestaltet sich die Grössenreihenfolge der Augen (absteigend) folgendermassen: Katze, Kaninchen, Hund, Schaf, Kalb, Pferd, Mensch, Kuh, Schwein, Ochs. Diese Reihenfolge gilt aber nur für den ganzen Augapfel, nicht für seine einzelnen Teile. — Von der Grösse der Augen kann nicht auf die Sehschärfe geschlossen werden. — Im allgemeinen haben Tiere mit rascherer Bewegung grössere, solche mit langsamerer Bewegung kleinere Augen. — Für ein und dieselbe Tierart kommen dem kleineren Auge eine grössere Linse und voluminösere Bulbushäute, aber eine kleinere vordere Augenkammer und ein kleineres Glaskörpervolumen, dem grösseren Auge dagegen eine kleinere Linse, weniger umfangreiche Bulbushäute, dagegen grössere vordere Kammer und grösseres Glaskörpervolumen zu. Bei der Katze, dem Kaninchen und beim Menschen allein ist die vordere Augenkammer grösser als die Linse; das umgekehrte Verhältnis findet bei den übrigen zur Untersuchung ge-

langten Tieren statt; die Linse ist bei der Katze verhältnismässig am grössten. — Bezüglich der procentischen Verhältnisse stimmen das Menschen- und das Kalbsauge sehr nahe überein, trotzdem dieselben im Verhältnis von 1 : 3 zu einander stehen. Nur zwischen Linse und vorderer Kammer besteht eine Differenz in entgegengesetztem Sinne. — Weder zwischen Linse, vorderer Kammer, Glaskörper einerseits, noch zwischen den Häuten einer- und den übrigen Bulbusteilen andererseits bestehen sichere Volumenverhältnisse.

An einer Reihe von Beispielen, von welchen zur besseren Versinnlichung nur eines angeführt werden soll:

Schwein, ¾ Jahre, 140 kgr. Körpergewicht

| | Gewicht | Volumen |
|---|---|---|
| Auge | 8,25 gr. | 8,5 ccm |
| Linse | 0,5 » | 0,5 » |
| Glaskörper und Kammerwasser | 5,3 » | 5,3 » |
| Bulbushäute | 2,4 » | 2,3 » |
| | 8,2 gr. | 8,1 ccm |

lässt sich das überraschende Ergebnis ablesen, dass zwischen Gewicht und Volumen sowohl des ganzen Auges, als seiner einzelnen Teile fast vollkommene Uebereinstimmung herrscht, so dass man ohne grossen Fehler für die untersuchten Tiere 1 gr = 1 ccm, und 1 mgr = 1 cmm setzen kann. Dies ist von Wert, indem das Gewicht leichter bestimmbar ist, das Volumen dagegen einen besseren Begriff von der Grösse gibt. Die Uebereinstimmung zwischen Gewicht und Volumen ist um so vollkommener, je frischer das Material.

Flemming's (5) für Unterrichtszwecke angefertigte Zeichnung (Wandkartenformat) eines horizontalen Meridionalschnittes des menschlichen Auges soll in möglichster Treue die natürlichen topographischen Verhältnisse nach Messungen an Osmium- und gefrorenen Präparaten frischer menschlicher Bulbi versinnlichen.

---

# II. Augenlider.

1) Pröbsting, A., Ein Beitrag zur feineren Anatomie des Lides und der Conjunktiva des Menschen und Affen. Inaug.-Diss. München.

2) Ruge, G., Untersuchungen über die Gesichtsmuskulatur der Primaten. Leipzig. W. Engelmann. 1887. 130 S.

Pröbsting (1) findet auch in der Epidermis der Lider in der tiefsten Lage Pigment, besonders an der Lidkante. Die Moll'schen Drüsen, deren Ausführungsgang meist in die Haarbälge verlaufend, seltener frei an der Lidkante ausmündend getroffen wird, werden für fettsecernierend gehalten. Knorpelzellen sind im Tarsus weder beim Menschen noch beim Affen nachweisbar. Erst gegen die Mitte der Cornea hin verliert das Epithel beim Neger sein Pigment. An Stelle der bei dem Menschen vorkommenden Lymphknötchen in der Conjunctiva bemerkt man beim Affen nur eine diffuse lymphoide Infiltration. Das Thränenröhrchen wird umgeben von circulären, spiraligen und seltener von longitudinalen Muskelfasern.

Aus Ruge's (2) eingehenden Untersuchungen über die Gesichtsmuskulatur der Primaten sei an diesem Orte nur hervorgehoben, dass bei sämtlichen Anthropoiden der M. orbicularis oculi nur wenig über den Orbitalrand sich ausbreitet, im Gegensatze zum Menschen. Letzterer hat auch das entwickeltste Ligamentum palpebrale laterale, welches beim Orang und Gorilla nur andeutungsweise sich findet. Zugleich wird der Beweis geführt, dass mehrere Muskeln beim Menschen sich selbständiger entwickelt haben, welche bei Primaten und Prosimiern deutlich als Abkömmlinge des M. orbicularis oculi zu erkennen sind; als solche sind die an der Peripherie des Orbicularis gelegenen Muskeln zu betrachten, welche zu Oberlippe, Nasenrücken und Augenbrauengegend ziehen.

---

## III. Bindehaut.

1) Romiti, G., La cartilagine della piega semilunare ell il pelliccia Io nel negro. Atti della Società toscana di scienze naturali. Memorie. VII. (ref. Anatom. Anzeiger S. 70.)

Romiti (1) hat wie Giacomini, bei einer Negerin gefunden, dass in dem dritten Augenlide (plica semilunaris) ein kleiner Knorpel vorhanden ist. Derselbe war dreieckig und mass 6 mm vertical und 5 horizontal. Der Bau des Knorpels war fibrös. Dieser Befund ist auch bei verschiedenen Affen vorhanden, und ist analog dem Knorpel des dritten Augenlides bei unteren Tieren.

---

## IV. Leder- und Hornhaut.

1) Bourgeois et Tscherning, Recherches sur les relations qui existent entre la courbure de la cornée, la circonférence de la tête et de la taille. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 203.
2) Tscherning, M., Om afhängigheden mellem corneas krumming, legemshöjden og hovedets omfang. (Ueber die Abhängigkeit zwischen der Krümmung der Cornea, der Körperhöhe und dem Umfange des Kopfes.) Hosp. tid. Nr. 48.

[Bourgeois (1 und 2) und Tscherning (1 und 2) haben im April und Mai 1885 203 französische Kürassiere mit normalem V. und in einem Alter von 20—25 Jahren mittelst des Javal-Schiötz'schen Ophthalmometers untersucht. Das Resultat war, dass eine grössere Wahrscheinlichkeit für einen grossen Cornea-Radius bei grossen Männern, insbesondere bei solchen, welche grosse Köpfe haben, besteht. Dieser Einfluss ist aber nur gering, da die Variation der Durchschnittszahl der Krümmung der Cornea bei den verschiedenen Werten der Körperhöhe und des Umfanges des Kopfes viel geringer ist als die Verschiedenheiten, die bei Männern derselben Höhe oder mit demselben Umfange des Kopfes gefunden werden. Da bei den Untersuchungen der Einfluss des Alters, des Geschlechts, sowie derjenige einer abnormen Refraktion ausgeschlossen waren, so ist es einleuchtend, dass noch andere Faktoren existieren, welche die Krümmung der Cornea bestimmen, die aber bis jetzt ganz unbekannt sind.

Gordon Norrie.]

---

## V. Linse.

1) Gottschau, Bau der Krystalllinse. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Oktober. (Med. Gesellsch. in Basel. 4. März.) (Nicht zugänglich.)
2) Ramón y Cajal, S., Estructura de las fibras del cristalino. Crón. méd. Valencia. IX. p. 388. (Nicht zugänglich.)
3) Robinski, S., Untersuchungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.
4) — Das Epithel der Augenlinsenkapsel, dessen Zellkernteilung und Umwandlung in Augenlinsenschläuche. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39. S. 190.

Robinski (3) behandelt die Frage, ob die Linsenfasern bei dem jugendlichen Individuum und bei dem Erwachsenen eine Neubildung

und Regeneration zeigen. Mit Hilfe von Müller'scher Flüssigkeit und besonders durch Einwirkung schwacher Salzsäurelösungen ist es ihm aber niemals gelungen, am Aequator der Linse Zellen aufzufinden, welche man als Vorläufer sich neu bildender Linsenfasern oder als in Bildung begriffene Fasern ansprechen könnte. Alle Gebilde, welche früher als solche gedeutet wurden, hält R. für Kunstprodukte, die entweder durch ungenügende Konservierung entstanden, oder als an der Kapsel haften gebliebene Partikel wohlausgebildeter Fasern aufgefasst werden müssen. Die Linsenröhren sind sonach die grössten, einfachsten, selbständigen, zellenartigen, das ganze Leben persistierenden Gebilde unseres Organismus. »Auch sind sie mit die interessantesten Gebilde unseres Organismus«.

Derselbe (4) betont, dass die Zellen des Linsenkapselepithels am Aequator nicht höher seien, als am vorderen Pol, vielmehr sei oftmals das Umgekehrte der Fall. Wenn ferner die Zellen am Aequator beständig zu neuen Linsenfasern auswüchsen, so müsste man Uebergangsformen aller Art von den niedrigen Zellen bis zu den ausgewachsenen Röhren antreffen, was jedoch nicht zutrifft. Auch aus vielen anderen Umständen ginge hervor, dass in Bildung begriffene Linsenröhren sich nach der Geburt nicht mehr nachweisen liessen.

---

## VI. Glaskörper.

1) Berger, Richtigstellung (Zonulafasern betr.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 109.
2) Boé, Sur la composition du corps vitré. Bull. et mém. de la Société franç. d'Opht. IV. p. 282.
3) Schoen, W., Zonula und Grenzhaut des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 149.

Boé (2) kommt auf chemischem Wege durch Nachweis von Glutin im Glaskörper zu dem Schlusse, dass der Glaskörper ausser einer amorphen Substanz auch Bindegewebe von äusserster Feinheit enthalten müsse.

Von Schoen (3) wurden in Müller'scher Lösung und Alkohol gehärtete Bulbi sowohl zur Schnittuntersuchung als zu direkter Präparation verwendet. Es wird die Anschauung, dass die Zonulafasern in Form eines zusammenhängenden Blattes bis zum Aequator der Linse verlaufen, um erst von hier aus auf vordere und

hintere Linsenfläche auszustrahlen, von neuem als irrtümlich hervorgehoben. Die Fasern trennen sich vielmehr schon dicht hinter den vorderen Ciliarfortsätzen in zwei Blätter (Faserstränge), um auf hinterer und vorderer Linsenfläche mit pinselförmigen Ausstrahlungen zu enden. Hier verschmelzen sie mit der Kapsel in einer etwa 0,8 mm vom Aequator der Linse entfernten, kreisförmigen Linie. Der hintere Zonulafaserstrang liegt der Membrana hyaloidea dicht an, seine Fasern verkleben mit der Membrana hyaloidea im gehärteten Präparat, lassen sich jedoch von der Grenzhaut abpinseln. Ausser den beiden genannten Zonulablättern findet man noch ein drittes Faserblatt, welches sich unmittelbar hinter dem Aequator an der Kapsel inseriert. Die Fasern dieses Blattes gehen in die Linsenkapsel über, wie die Wurzeln eines Baumes in der Erde haften, d. h. ihre Endigungen strahlen nach allen Richtungen aus im Gegensatz zu den Faserenden des vorderen und hinteren Faserstranges, die im wesentlichen nur in einer Richtung ziehen.

---

## VII. Gefässhaut.


1) Bertillon, Alphonse, La couleur de l'iris. Paris, Masson.
2) Canfield, William B., Ueber den Bau der Vogeliris. Inaug.-Diss. Berlin.
3) — Vergleichend anatomische Studien über den Akkommodationsapparat des Vogelauges. Arch. f. mikroskop. Anat. XXVIII. S. 121.
4) Claeys, G., De la région ciliaire de la rétine et de la zonule de Zinn. (Communication préliminaire). Annal. et Bullet. de la société de médecine de Gand. Septembre.
5) Dogiel, J., Neue Untersuchungen über den pupillenerweiternden Muskel der Säugetiere und Vögel. Arch. f. mikr. Anat. XXVII. p. 403.
6) Dostoiewsky, A., Zur Frage über die Existenz eines pupillenerweiternden Muskels beim Menschen und Säugetieren (K woproso o suschjestwowanii mischzi raschirjaüschjei sratschek u tscheloweka i mlekopitajüschich). Wratsch. p. 641. (Vorläufige Mitteil.)
7) — Ueber den Bau des Corpus ciliare und der Iris von Säugetieren. Arch. f. mikr. Anat. XXXVIII. S. 91.
8) Hannover, A., On a spongy formation beetween the sclerotic and choroid coat in new-born children. Lancet. II. p. 292.
9) Jessop, W. H., On the anatomy, histology, and physiology of the intraocular muscles of mammals. Proc. Roy. Soc. XL. p. 478.
10) Lee, H., On the tapetum lucidum. Lancet. I. p. 203.
11) Lockington, W. N., On the form of the pupil in snakes. Proceed. of the Academy of natur. scienc. of Philadelphia. II. p. 300.

12) Nuel, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le travail de M. le Dr. Claeys, intitulé: »De la région ciliaire de la rétine et de la zonule de Zinn« Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique. Sér. III. T. XX.
13) Rumscewicz, K., Die intraokulären Muskeln bei Vögeln. Mit 3 Tafeln. Denkschr. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau, mathem. naturw. Sektion. Bd. XIII. (Polnisch.) Krakau 1886.
14) Sieber, N., Ueber die Pigmente der Chorioidea und der Haare. Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol. XX. S. 362.
15) Virchow, Hans, Ueber die Form der Falten des Corpus ciliare bei Säugetieren. Morpholog. Jahrbuch. XI (schon referiert, vorig. Jahrg. S. 10).
16) Würdinger, L., Ueber die vergleichende Anatomie des Ciliarmuskels. (Aus dem histol. Laboratorium der Univ.-Augenklinik in München.) Inaug.-Diss. und Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 121.

Canfield (2) findet den Bau der Iris bei einer grösseren Reihe von Vögeln im wesentlichen übereinstimmend, die Muskulatur stark, den Sphinkter im allgemeinen kräftig, den Dilatator schwach entwickelt. Ersterer fehlt bei Eulen, letzterer bei der weissen Taube. Bindegewebe und Blutgefässe sind im Vergleich zum Menschen in geringer Menge vorhanden. Beim Uhu findet sich an Stelle des Sphinkter neben Kapillaren eine eigentümliche an Fettzellen erinnernde Art von Zellen. (Abbildung und wiederholte Beschreibung in der im Folgenden referierten Arbeit.) Das Pigment lässt bei manchen Vögeln die vordere Irisfläche frei, bei anderen nicht; zuweilen findet es sich durch die ganze Dicke der Iris. Die Kapillaren bedecken zuweilen die ganze vordere Irisfläche. In der Form nähert sich ausnahmsweise das Auge von Pinguin dem eines Wassertieres.

Canfield's (3) vergleichend-anatomische Studien über den Akkommodationsapparat des Vogelauges erstrecken sich auf eine grössere Zahl zum Teil ausländischer Vögel. An den Augen derselben wurden das Zwischenstück der Sklera, Ciliarmuskel, Fontana'scher Raum, Falten und Iris besonders berücksichtigt, und so gut es ging, auch die Durchmesser der Augen bestimmt. Eine scharfe Trennung des Ciliarmuskels in drei Muskeln ist beim Vogelauge nicht durchführbar; derselbe muss morphologisch als ein Muskel betrachtet werden. Der Dilatator pupillae kann so schräg auf den Sphinkter treffen, dass der Unterschied zwischen beiden verwischt wird.

Claeys (4 und 12) hat bei dem Menschen und zahlreichen Säugetieren das konstante Vorkommen von cirkulären Zonulafasern beobachtet, die jedoch zur Linse in keine Beziehung treten, vielmehr von den Ciliarfortsätzen entspringend zu cirkulärem Verlauf sich umbiegen und an die benachbarten Ciliarfortsätze ansetzen. Die Hauptabbildung (Fig. 1) scheint ein wenig mit den Thatsachen überein-

stimmendes Bild von der Zonula zu geben. Die Zonulafasern sollen nicht in ein hinteres und ein vorderes Faserblatt getrennt sein, sondern von der Ora serrata nach vorn ziehen, sich unter spitzen Winkeln vereinigen, dann pinselförmig ausstrahlen und in gleichmässiger Verbreitung an vorderer, äquatorialer und hinterer Fläche der Linsenkapsel inserieren. Von der Pars ciliaris retinae kommen noch kürzere Fasern zu den ersteren (Verstärkungsfasern). Ein auf dem Meridionalschnitt dreieckiger, von Zonulafasern mehr oder weniger freier Raum existiert aber nach Cl. nicht. Die Flüssigkeit in der hinteren Augenkammer dringt nach hinten bis in die Gegend der Ora serrata, und es empfiehlt sich, einen zonulären und einen präzonulären Raum zu unterscheiden.

Dogiel (5) findet, dass die Muskelbündel des Dilatator pupillae beim Kaninchen von reichlichem Pigment begleitet sind, und durch ihre arkadenförmige Anordnung am Ciliarrand des Sphinkters den Eindruck erregen, als ob sie sich unmittelbar von dem Sphinkter abzweigten. Dem ist jedoch nicht so, denn der Dilatator liegt mit allen seinen Elementen hinter dem Sphinkter, und ist eine vollkommene Trennung beider Muskeln vorhanden. Bei Säugetieren wie bei Vögeln soll ein Dilatator nachweisbar sein, der sich stets vom Ciliarrand bis zum Pupillarrand erstrecke, jedoch nicht bei allen diesen Tieren gleich stark entwickelt sei. Wenn die Dilatatorfasern auch nirgends eine geschlossene Schicht bilden, so sind sie doch so nahe aneinander gerückt, dass ihre Kontraktion eine gleichmässige Erweiterung der Pupille hervorrufen muss. Wie schon Koganeï nachweisen konnte, dass bei Säugetieren der Dilatator pupillae sehr verschieden stark entwickelt ist, so kann Verf. Gleiches bezüglich des pupillenerweiternden Muskels der Vögel angeben. Bei Enten, Hühnern und Dohlen trifft man auf eine starke Entwickelung des Dilatator, so dass die Iris sich leicht in eine vordere und eine hintere Platte spalten lässt; erstere enthält den Sphinkter, letztere die sehr nahe bei einander gelegenen Faserbündeln des Dilatator. Besonders schwach entwickelten Dilatator besitzen die Tauben und Eulen. Im Gegensatz zu Koganei's Ansicht findet D., dass kein bestimmtes Verhältnis zwischen der Entwickelung des Dilatators und der Irisgefässe vorhanden ist. Auch existiert keine bestimmte Beziehung zwischen Entwickelung des Pupillenerweiterers und des Bindegewebes der Iris. Ferner wird darauf hingewiesen, dass die Anschauung, nach welcher Erweiterung und Verengerung der Pupille als Funktionen der Blutgefässe angesehen werden, auch die Anwesenheit des Sphinkter's

unverständlich erscheinen lässt. Schliesslich wird das Resultat der hierher gehörigen Untersuchungen Jegorow's mitgeteilt (vergl. Abschnitt: »Physiologie«).

Dostoiewsky (7) beschäftigte sich mit einer genauen Untersuchung des Baues des Corpus ciliare und der Iris beim Menschen, ausserdem noch bei einigen Affen und einer grösseren Reihe anderer Tiere. Auf die vielen einzelnen histologischen Details und die Unterschiede bei verschiedenen Tieren kann in knapper Kürze nicht eingegangen werden. Bezüglich der hinteren Begrenzungshaut der Iris (Bruch'sche Membran) kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass sie eine Schicht eigentümlicher Fasern darstelle mit zwischenliegenden länglichen Kernen, welche Zellen angehören, die alle morphologischen Eigenschaften glatter Muskeln haben. Vom Sphinkter abgesehen finden sich Muskeln nur in der Bruch'schen Membran. Der Dilatator ist bei zwei Wassersäugetieren, dem Seehunde und der Fischotter, unzweifelhaft; die hintere Begrenzungshaut besteht hier ausschliesslich aus Muskeln. Zugleich ist hier auch der Sphinkter auffallend stark.

Hannover (8) fand unter einer grösseren Anzahl sowohl frischer als gehärteter Augen neugeborener Kinder viermal zwischen Sklera und Chorioidea eine spongiöse Substanz mit schmalen Maschenräumen wie in den Corpora cavernosa penis. Die Dicke der spongiösen Lage ist individuell variabel, und erreicht am Aequator ihr Maximum. Mikroskopisch lassen sich feine mit Körnchen besetzte Membranen und helle bläschenförmige Gebilde ohne Inhalt erkennen. Bindegewebe wird vermisst. Verfasser hält eine seröse, eiweissähnliche Infiltration für möglich.

Lee (10) bemerkt, dass jedes Auge, in welchem ein Tapetum lucidum nachzuweisen ist, eigene Leuchtkraft besitzt, die allerdings nur auf kurze Distanzen von Wert ist. In der Art und Weise, wie das Licht von dem Tapetum aus nach aussen geleitet wird, finden sich Verschiedenheiten bei den einzelnen Tierklassen. In den mehr seitlich liegenden Augen von Rind und Schaf befindet sich das Tapetum von dem Optikuseintritt aus gerechnet nach oben und aussen. Bei Hund und Katze, deren Augen mehr nach vorn gerichtet sind, dehnt sich das Tapetum mehr medialwärts aus. Bei Rind und Schaf vereinigen sich die Strahlen in einem allerdings nur mangelhaft umgrenzten Brennpunkt, während sie bei Hund und Katze parallel reflektiert werden.

Lockington (11) will festgestellt haben, dass das Vorkom-

men von runder und von elliptischer Pupille bei den Schlangen in keinerlei Beziehung zu deren Giftigkeit stehe (!).

Würdinger (16) handelt eingehend über den Bau und die relativen Grössenverhältnisse der Ciliarmuskel beim Affen und bei zahlreichen anderen Säugern. Es sei hervorgehoben, dass muskulöse Elemente im Ciliarmuskel bei allen Säugetieren (auch beim Kaninchen) nachgewiesen werden konnten. Auch stellten sich interessante Beziehungen zwischen der Ausbildung des Muskels und der Lebensweise der untersuchten Tiere heraus; so besitzt z. B. die Fischotter, an deren Akkommodationsapparat gemäss der wohl in Wasser und Luft gleichen Sehschärfe grosse Anforderungen gestellt werden, im Verhältnis zur Grösse von Tier und Bulbus den voluminösesten Ciliarmuskel u. dgl. Ferner kann W. nach seinen Untersuchungen beim Menschen einen von den übrigen Fasern gesonderten Ringmuskel nicht anerkennen, worüber weitere Auskunft in Aussicht gestellt wird.

---

# VIII. Netzhaut.


1) Cuccati, G., Contributo all' anatomia microscopica della retina del bue e del cavallo. Rendiconto della R. Accad. dell. scienz. dell' istituto di Bologna. 1885—86. p. 44.
2) Denissenko, G., Ueber den Bau der Retina bei Trigonum pastinaca (K woprosu o stroenii setschatki u Trigonum past.). Westnik ophth. III. 3. p. 193.
3) Krause, W., Die Retina. Intern. Monatsschrift f. Anat. und Histologie. III. Heft 1 und 2.
4) Lennox, R., Beobachtungen über die Histologie der Netzhaut mittelst der Weigert'schen Färbungsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 1.
5) Rudloff, P., Ueber eine Eigentümlichkeit der äusseren Körner. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) 3 und 4. S. 271.
6) Schiefferdecker, P., Studien zur vergleichenden Histologie der Retina. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVIII. S. 305.
7) Stöhr, Ph., Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des menschlichen Körpers (Retina). Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. Nr. 1 und Verhandl. derselben. XX. Nr. 1.


Cuccati (1) fand an Retinapräparaten von Rind und Pferd, die mit Flemming'scher Mischung fixiert, in Paraffin eingebettet, und nach dem Schneiden mit concentrierter wässeriger Säurefuchsinlösung gefärbt wurden, drei Arten von Nervenzellen: 1) Zellen von

unregelmässig dreieckiger Form mit drei Fortsätzen, von welchen einer der Axencylinderfortsatz zu sein scheint; 2) runde oder birnförmige Zellen mit concentrisch geschichtetem Protoplasma, die identisch sind mit den gewöhnlich als Ganglienzellen bezeichneten Zellen. Ihr langer in die innere molekuläre Schicht reichender Fortsatz färbt sich um so weniger, je grösser die Zelle ist, der er angehört; 3) kleine mit Fuchsin sehr dunkel gefärbte Zellen; sie lassen gewöhnlich nur einen nach aussen gerichteten Fortsatz erkennen und kommen besonders in der mehr nach der Ora serrata hin gelegenen Gegend der Retina vor. Die inneren Körner zeigen zwei an den beiden entgegengesetzten Polen befindliche Chromatinkörner. Gleiche Kerne kommen auch in der inneren molekulären Schicht und den äusseren Lagen der Ganglienzellenschicht vor.

[Nach Denissenko (2) erreicht die Netzhaut dieses Fisches eine Dicke von 0,210 mm, wovon nur $\frac{1}{7}$ (0,030 mm) auf die Stäbchen- und Zapfenschicht kommt, was bei Fischen als seltene Ausnahme betrachtet werden muss. Die Stäbchen bestehen aus einem sehr feinen (0,001) centralen Fortsatze (0,012—0,018 mm lang), der an seinem Ende eine dicke, aus zwei Teilen zusammengesetzte, Keule trägt; der mittlere Teil (0,003 mm lang und 0,006 mm breit) ist körnig und wird durch Eosin schwach gefärbt, der äussere konusartige Teil (0,006—0,009 mm lang und 0,006 mm breit) wird dagegen durch Eosin scharf goldig-rosa gefärbt; solche Stäbchen finden sich in der centralen Partie der Netzhaut, wogegen in der übrigen Netzhaut das Aussenglied gleichmässig cylindrisch ist (0,012 mm lang und 0,003 breit). Die Zapfen, deren Länge dieselbe ist wie bei den Stäbchen, nämlich 0,030 mm, sind cylindrisch und ziemlich dick (0,006 mm breit); ihr Aussenglied ist konisch (0,006 mm lang, an der Basis 0,006 mm und an der Spitze nur 0,003 mm breit) und wird durch Eosin scharf goldig-rosa gefärbt, nach innen folgt dann ein runder grob-körniger Körper (0,006 mm), der sich schwach rosa färbt, und dann kommt der innerste cylindrische Teil (0,012—0,018 mm lang), der kaum durch Eosin gefärbt wird und entweder direkt der Limitans externa aufsitzt oder auf einem ovalen, zum grösseren Teile aus der Limitans externa herausgetretenen, Kerne sitzt. Die äussere Körnerschicht (0,039 mm breit) zeigt Elemente von verschiedener Form und Grösse. Die Zwischenkörnerschicht (0,006 mm breit) besteht aus zwei Reihen von Platten. Die innere Körnerschicht (0,066 mm dick) besteht aus zwei Teilen; die äussere Hälfte (0,030 mm) ist aus runden Elementen zusammengesetzt, die durch

Hämatoxylin eine scharfe bläuliche Färbung annehmen; der innere Teil (0,036 mm) zeigt gröbere Elemente von ovaler, selten runder Form, die eine purpurne Färbung annehmen und dadurch besonders von den Körnern der äusseren Lage sich unterscheiden; die Elemente beider Lagen sind unregelmässig angeordnet in Folge der ziemlich bedeutenden Hohlraumbildungen, die in grosser Anzahl in der inneren Körnerschicht vorkommen; im inneren Teile dieser Schicht findet man ausserdem kleine glänzende, runde, bräunliche Oelkugeln, ähnlich denen in den Zapfen der Vogelnetzhaut. Die Molekularschicht (0,051 mm dick) besteht aus einer grossen Zahl kleiner, runder, verschieden grosser, heller Räume, die von einer dünnen faserigen Membran umgeben sind; die grösseren Räume sind leer oder von einer körnigen Masse erfüllt; es finden sich in dieser Schicht, näher zur Nervenfaserschicht, Ganglienzellen, die nur stellenweise eine regelmässige Schicht bilden, sonst vereinzelt vorkommen. Die Nervenfaserschicht erscheint nicht gleichmässig über die ganze Netzhaut verteilt, sondern die Fasern ziehen in einzelnen Strängen vom Sehnerveneintritt nach allen Richtungen. Die Membrana limitans interna (0,018 mm) zeigt ziemlich grosse rundliche Hohlräume. Adelheim in Moskau.]

Krause (3), dessen Arbeit die Fortsetzung der früheren bildet, giebt eine Beschreibung der Retina von Petromyzonten, Myxiniden, Plagiostomen, Hippocampus und Teleostiern. Man findet besonders ausführliche Tabellen über die Maasse der Elemente in der Netzhaut.

Lennox (4) untersuchte Schnitte der Retina des Menschen und der Katze, welche nach der Weigert'schen Hämatoxylinmethode hergestellt waren. Bei der Katze erscheinen die Fasern in der Faserschicht dunkel, varikös und lassen sich in ihrem Zusammenhang mit den Ganglienzellen erkennen. Letztere sind zweierlei Art: 1) granulierte Zellen mit blasigem, hellen Kern und schwarzem Kernkörperchen; 2) dunkle Zellen mit in toto schwarz gefärbtem Kern. Auch im Verlauf der verästelten Fortsätze besteht ein Unterschied bei beiden Zellarten, insofern die Fortsätze der erstgenannten, eingetreten in die retikuläre Schicht, horizontal verlaufen, während die Ausläufer der dunkelkernigen Zellen radiär bis in die innere Körnerschicht ziehen. In dieser wird der Unterschied der bipolaren Zellen mit ganz schwarz gefärbtem Kern von den übrigen Zellformen deutlich. Bei der menschlichen Netzhaut fällt besonders die intensive Schwarzfärbung von Zapfen-Faser, — Korn und — Innenglied auf. Grosse Erfolge bezüglich des feineren Baues dürften von dieser sonst unschätzbaren Methode hier nicht zu erwarten sein; vielmehr

nimmt hier heute noch die Macerations- und Isolationsmethode die erste Stelle ein.

Rudloff (5) erhält eine typische Reaktion der äusseren Körner bei Färbung mit Gentianaviolett nach der Gram'schen Methode. Der frische Bulbus des Kaninchens wird für 24 Stunden in eine concentrierte, wässerige Lösung von Sublimat gebracht, dann in Wasser aufgeschnitten und 24 Stunden lang gut gewässert. Nach Alkoholbehandlung werden die Stücke in Paraffin eingebettet, und die aufgeklebten Schnitte mit der Gram'schen Färbung behandelt. Ausschliesslich die äusseren Körner der Retina erscheinen dunkelblau gefärbt, während alle übrigen Elemente der Retina keine Verwandtschaft zu dem Farbstoff zeigen.

Schiefferdecker's (6) Studien erstrecken sich fast ausschliesslich auf die Stützsubstanz in der Retina der Wirbeltiere. Der Autor unterscheidet die Stützelemente in 1) radiäre Stützzellen (Müller'sche Stützfasern); 2) concentrische Stützzellen (tangentiale Fulcrumzellen nach W. Müller). Da besonders in bezug auf die letzteren unsere Kenntnisse noch recht im Argen sind, wählte S. diese zu speciellerem Studium, doch finden auch die ersteren Berücksichtigung, und werden die einzelnen Verschiedenheiten ihrer Form bei den Wirbeltierklassen geschildert. Die nach aussen von der inneren Körnerschicht gelegenen concentrischen Stützzellen sind 1) kernhaltige und zwar bei den niederen Wirbeltieren wieder äussere, mittlere und innere in je einschichtiger Lage; 2) kernlose Zellen. Bei einer grösseren Anzahl von untersuchten Fischen fanden sich die concentrischen Stützzellen gut ausgebildet; sie sind teils platt, teils kubisch und mit breiten, anastomosierenden Fortsätzen versehen. Die Amphibien zeigen die Zellen mehr rudimentär, bessere Ausbildung erlangen sie bei Reptilien und Vögeln. Die gleichen Zellen in der Säugetierretina sind kolossal entwickelt, und stellen die grössten Retinaelemente überhaupt dar. Ihre langen und reichlich verästelten Ausläufer (vergl. die Stützzellen im Centralorgan) sollen wohl nicht mit einander anastomosieren, jedoch bilden sie ein dichtes Flechtwerk an der Innenseite der äusseren granulierten Schicht. Ihre Grösse nimmt nach der Ora serrata hin allmählich ab. Hier verschwinden sie mit den anderen Elementen der Retina, und nur die radiären Stützzellen gehen, indem sie kürzer und cylindrisch werden, in die Zellen der Pars ciliaris retinae über.

Die Hilfsmittel S.'s sind: Ranvier's Alkohol und eine Methylmixtur (Aq. dest. 20 vol., Glycerin 10 vol., Methylalkohol 1 vol.),

in welcher die Objekte nach genügender Einwirkung zur Isolation geschüttelt werden, und zur Schnittmethode neben den gebräuchlichen Mitteln Acet. pyrolignos. 1 : 3 Aq. dest. und Einbettung in Celloidinlösung mit langsamer Abdunstung von Alkohol und Aether.

Ph. Stöhr (7) hatte Gelegenheit, die Netzhaut gesunder dem Lebenden entnommener Augen vom Menschen zu untersuchen, und fand hiebei folgende beiden Thatsachen. Zunächst zeigen die Kerne des Ganglion retinae (innere Körnerschicht) dieselbe Querstreifung, wie sie an den Kernen der Stäbchensehzellen bereits bekannt und beschrieben ist, und dasselbe Verhalten gegen chemische Reagentien, z. B. das Sichzurückziehen der chromatischen Substanz von der Kernmembran, wie bei den Kernen der Stäbchensehzellen. Der zweite Befund betrifft die Zapfen. In einer Anzahl von Zapfeninnengliedern fand sich nämlich ein Kern, der vollkommen dem sonst centralwärts von der Limitans externa gelegenen Zapfenkerne glich. Es muss unentschieden bleiben, ob dieser Kern ein zweiter Kern ist, oder ob der eine Kern der Zapfensehzelle peripheriewärts gerückt ist. Verfasser neigt letzterer Ansicht zu.

---

## IX. Sehnerv.

1) Adelheim, K., Zur Anatomie des Gehirns: über die Kerne des Tractus peduncularis transversus (Guddeni). (K anatomii golownawo mmosga: o jadrach tr. ped. transv.) Verhandl. d. physik.-medic. Gesellsch. zu Moskau.

2) Darkschewitsch, L., Zur Anatomie der Glandula pinealis. Neurolog. Centralbl. Nr. 2.

3) — Ueber die sog. primären Opticuscentren u. ihre Beziehung zur Grosshirnrinde. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Anat. Abt.) 3 und 4. S. 249.

4) — Ueber die Pupillarfasern des Tractus opticus. Wratsch. S. 768. (O sratschkowich woloknach sritelnawo kanatika.)

5) — Des fibres pupillaires de la bandelette optique, note présentée par M. Déjerine. Compt. rend. hebd. de la Soc. de biologie. Sér. III. T. III. Nr. 42.

6) Golgi, Sulla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervoso. Con 24 tavole. Milano.

7) — Sur l'anatomie microscopique des organs centraux du système nerveux. (Fortsetzung und Schluss). Archiv. ital. de Biologie. T. VII. S. 15.

8) Gudden, v., Demonstration der Sehfasern und Pupillarfasern des Nervus opticus. Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. in München. I. S. 169 (siehe vorj. Ber. S. 28).

9) Martius, Fr., Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 276.
10) Meynert, Demonstration sagittaler Hirnschnitte. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 415.
11) Ónodi, A. D., Ueber die Verbindung des Nervus opticus mit dem Tuber cinereum. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Histol. III. S. 247.

[Adelheim (1) beschreibt auf Grund der Untersuchungen von experimentell vorbereiteten Kaninchenhirnen, die er Ende 1885 im Laboratorium von Prof. v. Gudden ausgeführt, einen Kern des Tractus peduncularis transversus; derselbe befindet sich in Form einer Anhäufung von Ganglienzellen, die mit der Atrophie des Bündels auch zu Grunde gehen, an der Basis des Hirnstammes. Der Tract. pedunculus transv. tritt an der Basis etwas oberhalb des Oculomotorius zwischen dem Hirnschenkel und dem Peduncul. corpor. mammillaris (Gudden) ein; bald nach seinem Eintritt beginnen die das Bündel zusammensetzenden Fasern auseinanderzuweichen, und man sieht an nach Weigert gefärbten Präparaten (besonders wo das Bündel schon etwas atrophisch ist) zwischen denselben Ganglienzellen liegen, die vollkommen verschwinden, sobald die Atrophie des Tract. pedunc. transv. eine vollständige ist. Ueber diese Zellengruppe hinaus konnten die Fasern dieses Bündels nicht verfolgt werden. Ein Zusammenhang dieses Kernes mit anderen Ganglienzellengruppen konnte nicht konstatiert werden. Die geeignetste Schnittfläche für die Untersuchung dieses Bündels ist diejenige, die parallel dem äusseren Verlaufe desselben liegt. Adelheim in Moskau.]

[Mittels Weigert'scher Hämatoxylintinktion wurden von Darkschewitsch (2) zahlreiche Nervenfasern in der Glandula pinealis nachgewiesen, die aus der Capsula interna, den Striae medullares, dem Meynert'schen Bündel, dem Tractus opticus und aus der hinteren Gehirnkommissur stammten. Die Fasern aus der hinteren Kommissur verdienen wegen ihrer Beziehung zu den Kernen der motorischen Augennerven eine besondere Beachtung.

Michel.]

Darkschewitsch (3) gelangte auf rein anatomischem Wege mit Hilfe der Weigert'schen Färbungsmethode zu denselben Resultaten, welche experimentell (v. Gudden) bereits gefunden worden waren, dass nämlich beim Kaninchen und beim Hunde weder der untere Vierhügel, noch der innere Kniehöcker, noch das Pulvinar in Beziehung zu dem Tractus opticus steht, indem die Sehnervenfasern den genannten Gebilden nur aufliegen oder durch dieselben hindurchtreten, ohne daselbst zu entspringen. D. bestreitet

aber auch die centrale Natur des äusseren Kniehöckers in Bezug auf Optikusfasern, und leitet die im Bereich des äusseren Kniehöckers zum Tractus opticus tretenden Fasern aus der Glandula pinealis und dem Ganglion habenulae ab. (Pupillarfasern, vergl. folgendes Referat.) Eine Kreuzung von Optikusfasern findet im oberen Vierhügelpaar nicht statt. Projektionsfasern lassen sich von der Hirnrinde aus nur zum oberen Vierhügel verfolgen, nicht aber zum äusseren Kniehöcker und Pulvinar. Letztere scheinen vielmehr unter sich verbunden zu sein. — Differenzen zwischen den auf experimentellem und auf anatomischem Wege gefundenen Ergebnissen erklären sich daraus, dass z. B. nach Enukleation auch solche Kerne kleiner werden müssen, durch welche stärkere Faserbündel des Optikus nur hindurchtreten, ohne daselbst ihren Ursprung zu nehmen. Es wäre nach D. also nur der obere Vierhügel, in welchem keine Kreuzung von Optikusfasern stattfindet, als Centrum der Sehfasern des Sehnerven zu betrachten.

[Darkschewitsch (4) beschreibt auf Grund histologischer, experimentell-anatomischer und physiologischer (an Kaninchen angestellter) Untersuchungen ein Bündel des Tractus opticus, das beim Corpus geniculat. extern. sich vom Sehtraktus abteilt, und aus Fasern besteht, die als Pupillarfasern des Tractus opticus angesprochen werden müssen, d. h. als Fasern, die den durch Licht auf die Netzhaut ausgeübten Reiz auf den N. oculomotorius übertragen. Der Verlauf dieser Pupillarfasern (D. giebt ein Schema) ist folgender: »sie nehmen ihren Anfang in der Netzhaut, gehen im Stamme des Sehnerven und, nachdem sie das Chiasma erreicht haben, kreuzen sie sich mit den Fasern der anderen Seite (ein kleinerer Teil dieser Fasern kreuzt sich wahrscheinlich nicht); nach der Kreuzung setzen die Pupillarfasern ihren Verlauf im Sehtraktus mit den anderen (Seh-) Fasern desselben bis zum Corpus geniculat. ext. fort; im vorderen Abschnitte des letzteren teilen sie sich von den übrigen Fasern des Tractus opticus ab, und durchziehen den Sehhügel bis zum Pedunculus conarii, mit dessen Fasern sie in die Glandula pinealis eintreten; aus der Zirbeldrüse entstehen Fasern der Commissura posterior, die nach einer Kreuzung hinter dem Aquaeductus Sylvii in den Kernen des Oculomotorius enden.«

Adelheim in Moskau.]

Golgi's (6, 7) Methode, welche alle bisherigen, eine Darstellung der Nervenzellen bezweckenden Hilfsmittel bei weitem übertrifft, dürfte auch für den Ophthalmologen von Interesse sein. Die Objekte kom-

men für drei Wochen in Müller'sche Lösung oder in Kal. bichrom., werden in schwacher Argent. nitricum Lösung gewaschen, bis keine Niederschläge mehr entstehen. Hierauf Einlegen in Arg. nitr. von 0,75 % für 24—48 Stunden. Einzelheiten siehe im Original.

Martius (9) behandelt in übersichtlicher, zugleich kritischer Darstellung die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Zunächst wird erörtert, dass für das Verständnis physiologischer Funktionen wie für pathologische Erscheinungen im Centralnervensystem die genaue anatomische Kenntnis dieser Organe von ganz besonderer Bedeutung sei. Jedoch seien die Verhältnisse hier viel schwierigere als bei allen anderen Organen, welche aus kleinen, unter sich gleichwertigen Teilen (Lunge, Leber) bestehen, indem die nervösen Centralorgane, wenn auch histologisch einheitlich, aus vielen Teilen von verschiedener Bedeutung zusammengesetzt seien, daher auch sehr verschiedene Symptome bei Erkrankung verschiedener nervöser centraler Partien, und dieselben Symptome bei pathologischen Veränderungen ein und derselben Gegend, unabhängig von der Art der Erkrankung zur Beobachtung kämen. Griesinger gebühre sodann das Verdienst, die allgemeinen diffusen Erkrankungen des Centralnervensystems von den herdartigen unterschieden zu haben. Die funktionelle Differenz der Teile des Centralnervensystems erkläre auch die auffallende Erscheinung, dass Fortschritte auf dem Gebiete der Hirnanatomie vorwiegend von praktischen Aerzten und Klinikern, besonders von Irrenärzten gemacht wurden. Die ältere Anatomie beschäftigte sich nur mit den Formverhältnissen des Gehirns, daher die wunderliche Terminologie. Erst C. B. Reichert machte einen wesentlichen Fortschritt, indem er die Morphologie des Gehirns mit entwickelungsgeschichtlicher Betrachtungsweise verband. Dem Bedürfnisse der praktischen Heilkunde wurde aber erst Rechnung getragen, als der physiologische Weg mit der Erforschung des verwickelten Faserverlaufs durch die bahnbrechenden Arbeiten Meynert's betreten wurde. Nach ihm sei eine Anhäufung grauer Substanz erst dann als Centrum zu definieren, wenn die Verbindung derselben mit peripherischen Organen oder andern Centren nachgewiesen ist, eine Aufgabe, welche auf rein anatomischem Wege bis jetzt nicht zu lösen ist. Die von älteren Anatomen geübte, auch heute noch nicht ganz verlassene Methode der mechanischen Zerfaserung des Gehirns sei nur bis zu einem gewissen Grade leistungsfähig. Die von Stilling erfundene Methode der fortlaufenden Schnittreihen sei daher von grösster Bedeutung gewesen, besonders in Verbindung

mit der Gerlach'schen Karminfärbung, welche jetzt bei Bearbeitung von Fragen über den Faserverlauf durch die Weigert'sche Hämatoxylinfärbung mit grösstem Vorteil ersetzt werde. Doch sei man mit derselben nur im Stande, Fasern darzustellen, aber nicht funktionell verschiedene Leitungssysteme auseinander zu halten. In dieser letzteren Hinsicht leiste Flechsig's entwicklungsgeschichtliche Methode Ueberraschendes; dieselbe beruhe auf der Thatsache, dass in den verschiedenen Leitungssystemen in frühen Entwicklungsperioden die Markscheiden der Nervenfasern zu verschiedenen Zeiten auftreten. Dieser Methode seien dann pathologische Befunde zu Hilfe gekommen. Türck habe zuerst nachgewiesen, dass primäre Erkrankungen im Gehirn und Rückenmark von sekundärer Degeneration in den zugehörigen Leitungsbahnen gefolgt werden. Die Resultate der beiden letztgenannten Methoden stimmten mit einander überein. Von Schiefferdecker sei sodann zuerst mit Glück die experimentell-pathologische Methode eingeführt worden, welche aber deshalb mit grösster Vorsicht geübt werden müsse, weil die an Tieren erzielten Ergebnisse nicht direkt auf den Menschen anwendbar seien. Eine Modifikation der experimentell-pathologischen Methoden sei die Methode v. Gudden's, bei welcher in klar bewusster Weise der Angriff gegen das junge und neugeborene Tier gerichtet wird; der Vorteil bestehe in einer vollständigeren Degeneration, bis zum vollständigen Verschwinden eines Fasersystems. Sei letzteres der Fall, so sei allerdings die Untersuchung wesentlich erschwert. Die Gudden'sche Methode lehre aber auch, dass die Massen grauer Substanz, welche Faserzüge abgeben oder aufnehmen, bei Neugeborenen zu Grunde gehen. In jedem Falle müsse aber besonders geprüft werden, ob sich für den angestrebten Zweck das erwachsene oder neugeborene Tier besser zum Experiment eigne, wie Erlitzky's Versuche darthun. Bei Erörterung der Frage nach der Ursache der sekundären Degeneration behandelt Verfasser ausführlich den Meinungsstreit über trophische Fasern und trophische Centren, und kommt mit S. Mayer zu dem Satz, dass die centrale Nervensubstanz, die periphere Faser und deren peripheren Endorgane nicht nur eine Erregungs-, sondern auch eine Ernährungseinheit darstellen. Sodann wird der Verdienste von Charcot, Flechsig, Kahler, Pick und Strümpell um die Ausbildung der Lehre von den systematischen Rückenmarkserkrankungen Erwähnung gethan. Zum Schlusse wird der Vollständigkeit wegen noch zweier weniger leistungsfähiger Methoden gedacht, nämlich des physiologischen Experiments und der vergleichend anatomischen

Untersuchung (Opticusbahnen bei Thieren mit rudimentären Sehorganen).

Meynert (10) legte bei der Demonstration sagittaler Hirnschnitte besonderes Gewicht auf den Nachweis von Einstrahlungen aus der äusseren Kapsel in den Linsenkern und auf die Verfolgung des Tractus opticus in den Sehhügel; er betonte ferner die nahen Beziehungen des Thalamus opticus zu centripetalen Bahnen, namentlich sensorieller Natur (Opticus, Acusticus, Olfactorius), sowie dass er der Auffassung, als sei der äussere Abschnitt des Linsenkernes eine der Rinde gleichwertige Hirnpartie, auf Grund seiner Demonstration nicht beipflichten könne.

[Ónodi (11) beschreibt eine seltene Varietät des N. opticus. Im Winkel zwischen Tractus und Nervus opticus zog gegen die laterale Seite der Nerven ein Nervenstamm hin, welcher mit zwei Wurzeln seinen Ursprung nahm. Die schwächere, ½ mm dicke Wurzel trat 6 mm von dem Corpus geniculatum aus der Furche zwischen Tractus und Pedunculus hervor, zog anfangs an der medialen Seite, dann an der ventralen Oberfläche des Tractus hin, wo er mit der zweiten, 1 mm dicken Wurzel sich vereinigte, welche letztere aus dem Gebiete zwischen Tractus opticus und Tuber cinereum entsprang. Der aus diesen 2 Wurzeln gebildete Nervenstrang trat durch das Foramen opticum in die Augenhöhle und zerfiel an der lateralen Seite des N. opticus in 2 Aeste; diese vereinigten sich im mittleren Drittel des intraocularen Teiles des N. opticus wieder zu einem Stamme, welchem sich ein Faden des Plexus caroticus internus anschloss. 4 mm nach vorn von dieser Vereinigung drang er in die laterale Seite des N. opticus ein.

Aus diesem Befunde wird das Bestehen eines ungekreuzten Bündels im Nervus opticus nachzuweisen versucht, welches die Netzhaut mit dem centralen Grau verbinde, und seinem Verlaufe nach den pupillenverengernden Fasern Bechterew's entspräche.

Michel.]

---

## X. Muskeln und Nerven.

1) Ehrlich, P., Ueber die Methylenblaureaktion der lebenden Nervensubstanz. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 4.

2) Jegorow, Beitrag zur Lehre vom Ganglion ophthalmicum. Vorl. Mitteil. aus dem Laboratorium des Prof. Dogiel. Gazetta lekàrsk. Nr. 22. (Polnisch.)
3) Koneff, Helene, Beiträge zur Kenntnis der Nervenzellen in den peripheren Ganglien. Inaug.-Diss. Bern.
4) Motais, Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'oeil (suite et fin). Arch. d'Opht. VI. p. 157.

Ehrlich (1) hat in verschiedenen Farbstoffen, welche sämtlich schwefelhaltig sind, ein Färbungsmittel für die lebende Nervensubstanz gefunden; dieselben sind Thionin, Dimethylthionin, Methylenviolett, Methylenazur, besonders aber Methylenblau (zinkfreies Anilinblau der badischen Anilinfarbenfabrik). Die Anwendung geschieht durch Injektion in die Blutbahn. Bedingung für das Gelingen der Färbung ist Sauerstoffsättigung und alkalische Reaktion; daher färben sich nicht alle Nervenfasern und Ganglienzellen. In der Retina färbte sich ein feinstes, in der Ganglienzellenschicht gelegenes, flächenartig ausgebreitetes Netz, welches von varikösen Nervenfibrillen gebildet wird; letztere stellen sich als Ausläufer intensiv gefärbter Ganglienzellen dar. Unter anderen nervösen Gebilden, bei welchen die Färbung erfolgreich angewandt wurde, sind die motorischen Endplatten der Augenmuskeln zu nennen, ferner die Spiralfaser sympathischer Ganglienzellen, deren gerade Faser aber den Farbstoff nicht aufnimmt; die Spiralfaser entspringt aus einem in der Peripherie der Ganglienzellen gelegenen Fasernetz. Dies wurde sowohl bei den Ganglienzellen des Sympathicusstammes als auch bei den peripherisch gelegenen verschiedener Organe gesehen. Die Ganglienzellen der Spinalganglien bleiben ungefärbt; in ihrer Peripherie dagegen wird durch Methylenblau ein einfacheres, auf einen Teil der Zellenperipherie beschränktes Netz feinster Axenfibrillen erkennbar, welches mit Varikositäten und Endknöpfen versehen ist. Es färben sich alle sensibeln Nerven, dagegen nicht alle motorischen; eine Ausnahme machen unter anderen die der Augenmuskeln. Der Vorzug dieser biologischen Methylenblaufärbung besteht darin, dass sie die Endaparate in ihren vollkommen natürlichen Verhältnissen zeigt, und dass sie vielfach Nervenendigungen darstellt, welche auf anderem Wege nicht anschaulich werden. Die Präparate sind vergänglich.

Helene Koneff (3) bezeichnet die Nervenzellen im Ganglion Gasseri als »chromophile« und »chromophobe«, je nachdem sie eine stärkere oder schwächere Verwandtschaft zu verschiedenen Farbstoffen äussern. Allerdings finden sich zahlreiche Uebergänge zwischen bei-

den Zellenarten, so dass die Trennung keine absolut scharfe ist. Die chromophoben Zellen sind, wie K. durch Zählung feststellte, im Ganglion Gasseri vom Kalb zu 35 %, in demjenigen des Rindes zu 17 % vorhanden.

Motais (4) veröffentlicht eingehende Untersuchungen über die Augenmuskulatur sämtlicher Wirbeltiere, die von zahlreichen Abbildungen begleitet sind. Der gesamte Muskelapparat bei Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren bis zum Menschen wird sorgfältig beschrieben, und werden viele physiologische Bemerkungen eingeflochten. Auch findet die Art und Weise der Präparation genaue Berücksichtigung. Die Form des Bulbus bei Amphibien und Reptilien ist im allgemeinen sphärisch, nur beim Chamäleon hat er die Gestalt von zwei aneinandergefügten Kegeln, von denen der vordere länger ist. Es findet sich bei den Amphibien neben den vier Recti und den zwei Obliqui, wie sie auch die Fische besitzen, noch ein Retraktor (M. choanoïde). Er zeigt eine ausserordentlich starke Entwickelung, indem er voluminöser erscheint, als die geraden und schiefen Muskeln zusammengenommen. Seine Insertion an der Sklerotika befindet sich nach hinten von der derjenigen M. recti, die ihn mehr oder weniger ganz zudecken. In seiner Gesamtform ist er einem nach vorn offenen Trichter vergleichbar, welcher in 3 Bündel zerfällt, ein inneres, ein unteres und ein hinteres äusseres; die beiden ersteren inserieren an der Seiten-, das dritte inseriert an der Seiten- und Unterfläche des Os sphenoideum. Die geraden Muskeln sind ein hinterer, vorderer, unterer und oberer, die schiefen ein oberer und ein unterer. Die Schlangen nähern sich bezüglich der Augenmuskulatur dem Menschen und dem Affen ganz besonders. Auffallend ist auch die Kleinheit des Bulbus im Vergleich zur Körpergrösse: eine Boa constrictor von 3,50 m Länge hat einen Bulbus von 13—14 mm Durchmesser. Bei den übrigen Reptilien ist die zu dem dritten Lide gehörige Muskulatur gut entwickelt, auch spielt neben den vier Recti und den zwei Obliqui der Retraktor eine Hauptrolle. Neben den vier geraden und den zwei schiefen Muskeln kommen bei den Vögeln noch zwei Muskeln für das dritte Lid in Betracht, der viereckige und der pyramidenförmige Muskel. Während hier der Retraktor fehlt, tritt er bei den meisten Säugetieren wieder auf, so dass hier mit den zwei Obliqui und mit den vier Recti der Bulbus im ganzen durch sieben Muskeln bewegt wird. Bei den Fledermäusen und Affen ist der Retraktor mehr oder weniger zurückgebildet, das Maximum seiner Entwickelung erreicht er bei den Wiederkäuern.

Wenn er atrophiert, kommt nur noch ein einziges Faserbündel zwischen Rectus superior und Rectus externus vor. Weiterhin wird eine ausführliche Beschreibung der Tenon'schen Kapsel des Menschen gegeben, wobei zugleich die Wahl der zur Präparation nötigen Instrumente, die Art und Weise der Präparation und praktische Anwendungen auf die Schieloperationen Berücksichtigung finden. Der letzte Teil der Arbeit ist mehr physiologischen Inhalts; in demselben sind die Bewegungen des Bulbus ausführlich besprochen.

---

## XI. Augenhöhle.

1) Lange, Demonstration von Präparaten, die normale Anatomie der Orbita betreffend. Tagebl. der 59. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte. S. 392.
2) Lockwood, C. B., Anatomy of the muscles, ligaments and fasciae of the orbit, including the capsule of Tenon, the check ligaments of the recti and the suspensory ligament of eye. American Lancet, N. S. X. 10. S. 384. (Ophth. Review.)
3) Toldt, C., Ueber Welcker's Cribra orbitalia. Mittheil. d. Anthropol. Ges. in Wien. XVI. N. F. Bd. VI.

Toldt (3) stellte an reichhaltigem Materiale Untersuchungen über die Welcker'schen Cribra orbitalia an, und kommt zu dem Ergebnis, dass die fragliche, immer doppelseitig auftretende Bildung am Augenhöhlendache meist an kindlichen Schädeln oder solchen jugendlicher Erwachsener vorkommen. Von letzteren gehörten die weitaus meisten afrikanischen und südamerikanischen Völkern an. Die Cribra orbitalia zeigen eine gewisse Aehnlichkeit mit Osteophyten, ohne aber, wie Verf. ausdrücklich betont, pathologischer Natur zu sein; insbesondere werden sie nicht durch Erkrankung der benachbarten Thränendrüse bedingt. Die Cribra stellen keinen bleibenden Zustand dar, sondern sind vielmehr als eine lokale Modifikation des Knochenwachstumsprocesses zu betrachten. Allgemeine Ursache sei eine typische, besonders reichliche Ausbildung von Spongiosa an der Stelle ihres Sitzes, besondere individuelle Ursache dagegen eine besondere Anordnung der venösen Gefässe, welche statt in die diploëtischen Venen in die des Periostes in grosser Zahl münden und die Ausbildung einer äusseren kompakten Tafel hemmen. Letztere kann mit zuneh-

mendem Alter in verschiedener Vollkommenheit nachträglich sich entwickeln, so dass auch Uebergangsformen ihre Erklärung finden.

---

## XII. Blut- und Lymphbahnen.

1) Barret, J. W., The distribution of blood-vessels in the retinae of mammals. Journ. of Physiol. VII. p. 230.
2) Gifford, H., Ueber die Lymphströme des Auges. Arch. f. Augenheilkunde. XVI. S. 421.
3) — The direction of the lymphstreams in the eye. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 153.
4) Mayer, S., Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefässsystems. Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1886.
5) Meyer, Fr., Zur Anatomie der Orbitalarterien. Morpholog. Jahrb. XII.
6) Schöbl, J., Ueber die Blutgefässe der Hornhaut im normalen u. pathologischen Zustande. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 321.
7) Zimmermann, W., Ueber circumvasale Safträume der Glaskörpergefässe von Rana esculenta. Arch. f. mikr. Anat. XXVII. S. 410.

Barrett (1) stellte vergleichende Untersuchungen an über die Verteilung der Gefässe in der Retina des Menschen und vieler Säugetiere, besonders in Rücksicht auf die Frage, wie weit nach aussen die Kapillaren in der Retina vordringen. Er benutzte, um eventuelle durch künstliche Injektion eintretende Verschiebungen der Kapillaren zu vermeiden, die Härtungs- und Färbemethode und studierte feine Querschnitte. In der menschlichen Retina dringen die Gefässe bis in die innere Lage der Zwischenkörnerschicht, wie bereits bekannt; in der »äusseren Faserschicht« konnten keine Kapillaren bemerkt werden. Fast bei allen anderen untersuchten Säugern erstreckten sich die Gefässe bis in die Zwischenkörnerschicht, bei vielen auch bis in die äussere Faserschicht und unmittelbar bis zur äusseren Körnerschicht; in dieser jedoch ist der Mangel an Gefässen zweifellos. Im allgemeinen stellte sich die Retina der Wiederkäuer und die der Hunde als am gefässreichsten heraus.

Gifford's (2) Versuche, die Richtung der Lymphströme des Auges festzustellen, wurden mit Hilfe der Injektion von Farbstoffen und Milzbrandbacillen teils vom Glaskörper, teils von der Schädelhöhle aus beim Kaninchen und einigen anderen Tieren angestellt. Es fand sich, dass ein starker Strom vom Glaskörper nach dem Centralkanal des Optikus geht, und zwar den Centralgefässen entlang in die Orbita und von hier zur Schädelhöhle; kleine Seitenströme

gehen den Verzweigungen der Centralgefässe folgend nach der Chorioidea sowie nach der Peripherie des Optikus in den Subvaginalraum, und im Sehnerven in der Richtung nach dem Gehirn auf einige Millimeter rückwärts vom Auge. Im Zwischenscheidenraum geht der Lymphstrom vom Gehirn nach dem Auge (was schon Quincke gezeigt hat); derselbe zieht den Centralgefässen folgend nach der Orbita, nicht in den Sehnerven, und lässt sich noch eine Strecke weit in den Suprachorioidalraum verfolgen. Auch ein Strom durch die ganze Duralscheide hindurch nach dem Supravaginalraum ist nicht unwahrscheinlich. Die Farbstoffkörnchen fanden sich teils frei, teils in Bindegewebs-, teils in Lymphzellen eingeschlossen.

S. Mayer (4) behandelt in einer vorläufigen Mitteilung die Resultate, welche er bei Untersuchung des histologischen Baues der Gefässe der Membrana hyaloidea beim Froschauge erhielt. Zur Isolierung dieser Haut von der Netzhaut bewährte sich eine 2°/oige Lösung von Chloralhydrat, welche zugleich auch eine Ablösung der Innenhaut der Gefässe bewirkte. Zur Färbung wurde Violett B verwendet. Es ergab sich, dass sämtliche Gefässe der Membrana hyaloidea inclusive Kapillaren aus zwei ineinander gesteckten röhrenförmigen Häuten, einer inneren Zellhaut (Endothel) und einer äusseren Grundhaut (Adventitia) bestehen, welche durch das ganze Gefässnetz ein Continuum bilden. Die Zellcontouren der Zellhaut, welche an den feinsten Kapillaren durch Silber gar nicht oder nur unvollkommen nachgewiesen werden konnten, liessen sich durch Isolierung darstellen. Die Grundlage der Membrana hyaloidea ist strukturlos. In der Wandung aller Gefässe lassen sich zwei Arten von Kernen nachweisen; die eine Art stellt die bereits bekannten Kerne der Endothelzellen der Innenhaut dar. Die andere Art ist quergestellt und gehört Zellen der Grundhaut an, aus deren Körper feinste, bei Arterien dichter, bei Venen weiter auseinander liegende Fäden ausgehen, welche die Gefässe in querer Richtung umspinnen und das Bild der Querbänderung erzeugen. Diese Kerne liegen häufig in den Teilungswinkeln der Gefässe. Zuweilen lösen sich die feinen Fäden der verästelten Zellen von den Gefässen los und laufen in die Membrana hyaloidea selbst aus. Diese Zellen dürfen nicht mit denen der Glaskörpersubstanz verwechselt werden. Lässt sich nun bei weiteren vom Verfasser beabsichtigten Untersuchungen die Frage, ob diese Zellen Muskelzellen sind, bejahend beantworten, so ergiebt sich daraus die wichtige Thatsache, dass wegen der kontinuierlichen Ausbreitung dieser Zellen auch die feinsten Kapillaren kontraktile

Elemente enthalten. Zwischen kapillaren und präkapillaren Gefässen kommen ausserdem noch sogenannte Gefässbrücken vor, welche aus den drei Bestandteilen, Zellhaut, Grundhaut nebst verästigten Zellen in verschiedenen Kombinationen aufgebaut, aber für Blutkörperchen nicht durchgängig sind. Bezüglich dieser Gefässbrücken bleibt Verf. bei seiner schon früher geäusserten Ansicht, dass er dieselben nicht als den Ausdruck einer Neubildung, sondern vielmehr einer Rückbildung auffasst, und zwar hauptsächlich deswegen, weil an diesen Gebilden der Membrana hyaloidea keine Mitosen gefunden werden können.

Fr. Meyer (5) unterzog, durch klinisches Interesse (profuse arterielle Blutung nach Enucleatio bulbi) geleitet, die Orbitalgefässe einem eingehenden Studium an 20 Injektionspräparaten. Die vielfachen Varietäten der einzelnen Orbitalarterien werden mit Anwendung des allgemeinen Satzes von der Ausbildung anastomotischer Aestchen und Rückbildung oder Schwund des eigentlichen Ursprungs abgeleitet, besonders für die A. lacrymalis (Anastomose mit der A. meningea media und A. temporalis profunda ant.) und für den Verlauf der A. ophthalmica unter dem Nervus opticus weg nach der medialen Seite. Letztere Varietät kann auf doppelte Weise entstehen, entweder durch starke Entwickelung der Anastomose eines vor- und eines rückläufigen Aestchens zum unteren Umfang der Duralscheide des Sehnerven oder durch die Anastomose von Muskelästen, von welch' letzteren diejenigen besonders in Betracht kommen, welche im Verein mit der A. centralis retinae und einem Ciliararterienstämmchen aus einem gemeinsamen Stämmchen entspringen. Auch das zuweilen vorkommende Eintreten der Augenarterie durch die obere Augenhöhlenspalte findet die gleiche Erklärung. Verfasser stellt sodann auf Grund seiner Beobachtungen die Astfolge der A. ophthalmica fest, welche Aufstellung von den gebräuchlichen Beschreibungen mehrfach abweicht, besonders darin, dass die A. centralis retinae als erster Ast gezählt wird. Die gewöhnlich als regellos dargestellten Ursprünge der Ciliar- und Muskelarterien möchte der Verf. der Hauptsache nach zurückführen auf ein inneres und äusseres Ciliararterien- und ein äusseres oberes und inneres unteres Muskelarterienstämmchen, wobei immerhin noch einzelne der genannten kleinen Arterien einen besonderen Ursprung nehmen können. Bisher nicht beschrieben ist der vom Verf. einmal beobachtete Verlauf der A. ophthalmica über dem oberen schiefen Augenmuskel hinweg. Häufig kommt es vor, dass die A. centralis retinae von der A. ophthalmica abgeht, bevor

letztere die Dura ganz durchsetzt hat; in diesem Falle kann dann die A. centralis retinae auf ihrem ganzen Verlaufe von einer dünnen Durallamelle überzogen und an den Sehnerv fixiert sein. Giebt nun die so fixierte A. centralis auch ein Ciliarstämmchen und Muskeläste ab, und kommt durch abnorm starke Entwickelung einer Anastomose eines dieser Muskeläste mit einem andern weiter distal vom Stamm der A. ophthalmica entspringenden Muskelaste der oben beschriebene Verlauf der A. ophthalmica unter dem Optikus hinweg zu Stande, so kann mit dem Sehnerven bei dessen Durchtrennung in der Tiefe der Augenhöhle auch die abnorm verlaufende, an den Optikus fixierte A. ophthalmica nahe ihrem Ursprunge durchschnitten werden. So die Erklärung der starken Blutung, welche Erklärung durch drei anatomische Präparate unterstützt wird; zwei derselben entstammen den Augen der von Meyer operierten und später anatomisch untersuchten Patientin.

Nach Schöbl (6) enthält die Cornea des erwachsenen Menschen nur die bekannten Randschlingen der oberflächlichen Lagen und keine sog. Vasa serosa. Aber auch bei den Föten existiert nicht das vielfach behauptete präcorneale Gefässnetz, und kommen bei Embryonen des Menschen und der Säugetiere aller Stadien nur Randschlingensysteme der Hornhaut vor, wie S. durch viele Serien injicierter Hornhäute beweisen kann. Bezüglich der tiefen oder eigentlichen Hornhautgefässe kann S. ihr Vorkommen beim Rinde und Menschen bestätigen, sich jedoch nicht, wie vor Jahren Gerlach, überzeugen, dass sie Nervenkanälchen benutzen. (Hier dürfte hervorgehoben werden, dass v. Kölliker schon 1854 die in oder mit den Nervenstämmchen verlaufenden Hornhautgefässe bei Mensch und Tieren beschrieben hat. Beim Rinde bemerkt man die Schlingen in allen Fällen leicht in den markhaltigen, mit freiem Auge sichtbaren Faserstämmchen.) S. weist dann das Vorkommen der tiefen Gefässschlingen bei einer grösseren Anzahl von Tieren nach, so bei Hunden, Katzen, Papageien, Eulen. Für die Pathologie ergiebt sich aus dem Vorhandensein der oberflächlichen und tiefen Randschlingensysteme, dass alle Entzündungsprocesse, welche sich in den äussersten Schichten der Cornea abspielen, von dem oberflächlichen Gefässsystem herzuleiten sind. Entzündungsvorgänge in den tieferen Hornhautschichten, z. B. Keratitis profunda, beginnen stets von dem tiefen Randschlingensystem aus, das mit den skleralen Blutgefässen zusammenhängt. Auch morphologisch ist ein Unterschied der beiden Arten von Gefässneubildungen bemerkbar. Die neoplastischen Blut-

gefässe, welche aus dem oberen Randschlingensystem herrühren, anastomosieren vielfach unter einander und bilden ein Netz, die in der Tiefe neugebildeten Gefässe entwickeln sich »besenreiserförmig« und zeigen keine Netzbildung. In Begleitung der Arterie findet sich hier stets die Vene. Zahlreiche Präparate haben bei dem Verfasser diese seine Anschauung befestigt.

Zimmermann (7) hat mit Argent. nitricum wie auch durch Karmininjektion um die Glaskörpergefässe von Rana esculenta eigentümlich geformte, ziemlich regelmässig verteilte Lücken dargestellt, die er für circumvasale Safträume hält. Sie bilden keine vollkommen zusammenhängenden Scheiden um die Gefässe, sondern sind durch Zwischenräume von einander getrennt. Z. glaubt, da er in den Figuren immer einen Kern findet, dass Räume vorliegen, welche die Rouget'schen Zellen enthalten. Die Frage, welchen Weg der Farbstoff genommen, um in das Gefäss zu gelangen, wird unentschieden gelassen; Rupturen der Gefässwand seien aber ausgeschlossen.

---

## XIII. Anthropologisches.

1) Ammon, Otto, Bericht der anthropologischen Commission. Correspondenzbl. der deutschen anthropolog. Gesellschaft Nr. 10. S. 109.
2) Gross, Die Farbe der Augen und Haare der Impflinge vom Jahre 1884 im Oberamt Ellwangen. Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg. Jahrg. XLII. S. 70.
3) Topinard, La repartition en France de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau (Association française; Congrès à Nancy). Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme. Vol. XX. Série III. T. III.
4) Wiedersheim, Ueber die Urgeschichte der höheren Sinnesorgane. Aus der XI. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte am 22. und 23. Mai in Baden-Baden. Centralbl. f. Nervenheilk. IX. Nr. 11.

Ammon (1) teilt das Ergebnis von anthropologischen Aufnahmen mit, welche in fünf Amtsbezirken Badens gelegentlich der Musterung der Militärpflichtigen angestellt wurden. Diesen ersten Aufnahmen sollen sich alljährlich weitere in den anderen Amtsbezirken anschliessen, sodass in fünf Jahren das ganze Land bezüglich der Augen und Haarfarbe, Kopf-Länge und Breite, ganze Grössen und Sitzgrösse durchgenommen ist. Das definitive Resultat ist sonach später mitzuteilen.

Gross (2) berichtet über die Farbe der Haare und Augen der im Jahre 1884 im Oberamt Ellwangen zu den öffentlichen Impfungen gebrachten kleinen Kinder. Zur Untersuchung kamen 753 Kinder im Alter von 5—20 Monaten und wurde folgendes Resultat der Verteilung der Augenfarbe erhalten:

| | |
|---|---|
| blau, hell blaugrau | 377 : 50,1 % |
| gelbgrau, dunkelgrau | 144 : 19,1 % |
| hellbraun | 69 : 9,2 % |
| dunkelbraun | 163 : 21,6 %. |

Wie aber die Haare anfangs von Jahr zu Jahr dunkler werden, so geht auch die Iris bekanntlich in dunklere Färbungen über. Von den hellen blauen Kinderaugen werden viele grau, einige auch hellbraun. Die gelbgrauen sind später oft hellbraun, auch dunkelbraun. Das Ergebnis stimmt mit anderen Beobachtungen überein, insofern die heutigen Deutschen als ein Mischvolk zu betrachten sind.

---

# XIV. Vergleichende Anatomie.

1) Bellonci, G., Intorno al ganglio ottico degli artropodi superiori. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. III. S. 195.
2) Bertkau, Beiträge zur Kenntnis der Sinnesorgane der Spinnen. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVII. 4. S. 589.
3) Bütschli, O., Notiz zur Morphologie des Auges der Muscheln. M. 1 Taf. (S.-A.) Heidelberg. C. Winter.
4) Carrière, Kurze Mitteilungen aus fortgesetzten Untersuchungen über die Sehorgane. Zool. Anzeiger. Nr. 217, 220, 229, 230.
5) Ciaccio, G. V., Della minuta fabbrica degli occhi de Ditteri; libre tre. Memorie della R. Accad. delle scienze dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. Tom. VI. Fasc. 4. S. 605. (Schmetterlinge.)
6) — Sur la fine structure des yeux des Diptères. Journal de micrographie. X. 10.
7) Graaf, H. de, Bydrage tot de Kennis van den Bouw en de Ontwikkeling der Epiphyse by Amphibiën en Reptiliën. Leiden. Proefschrift.
8) — Zur Anatomie und Entwicklung der Epiphyse bei Amphibien und Reptilien. Zoolog. Anzeiger. Nr. 219.
9) Grenacher, H., Abhandlungen zur vergleichenden Anatomie des Auges. II. Das Auge der Heteropoden. Mit 2 Taf. gr. 4. Halle, Niemeyer.
10) Huth, Rudimentäre Augen bei Eidechsen. Monatl. Mitteilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften. IV. 6. S. 180.
11) Korschelt, Eugen, Ueber die Entdeckung eines dritten Auges bei Wirbeltieren. Kosmos, II. 3. S. 176. Mit 4 Holzschnitten.

12) Künstler, J., Les yeux des Flagellés. Journal de micrographie. X. Nr. 11.
13) Osborn, Henry F. A., Pineal eye in the mesozoic Mammalia. Science. Vol. 208.
14) — The pineal eye in Tritylodon. Ibid. Nr. 209.
15) Pouchet, Sur l'oeil des peridiniens. Compt. rend. hebd. de la Société de biologie. Série VIII. T. III. Nr. 18.
16) Rabl-Rückhard, H., Zur Deutung der Zirbeldrüse (Epiphysis). Zool. Anz. Nr. 226.
17) Schulze, F. E., Referat über einige neuere Arbeiten, das unpaare Auge der Wirbeltiere betreffend. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Nr. 10.
18) Spencer, W. Baldwin, On the presence and structure of the pineal eye in lacertilia. Quarterly Journ. of microsc. scienc. New Series. Nr. CVI. Okt.
19) — Preliminary communication on the structure and presence in Sphenodon and other Lizards of the median eye, described by von Graaf in Anguis fragilis. Proceedings of the Royal Society. XL. Nr. 245. S. 559.
20) — The eye of l'Hatteria. Nature. Nr. 863. p. 33.
21) — L'oeil pariétal de l'Hatteria, traduit par le Dr. v. Duyse. Annal. et Bullet. de la société de médecine de Gand. Juin.
22) de Varigny, H., Le troisième oeil des reptiles, d'après M. Korschelt. Revue scient. Série III, Année VI. Nr. 26.
23) Wiedersheim, R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte. Jena. Fischer.
24) — Ueber das Parietalauge der Reptilien. Anat. Anzeiger. I. Nr. 6. S. 148.

Bertkau (2) sieht in der lamellös geschichteten Cornealinse, welche eine differenzierte Stelle der allgemeinen Cuticula darstellt, bei einigen Spinnen (Attiden) metallisch grünes oder rotes Pigment. Das Vorkommen von die Linse senkrecht durchsetzenden Porenkanälchen deutet eine niedrigere Differenzierung an, die auch wohl eine geringere Leistung bedingt. Pigment- und Glaskörperzellen sind nur eine Modifikation der Hypodermis. In den Hauptaugen nimmt die Nervenfaser gegen den Bulbus hin eine röhrenförmige Beschaffenheit an, sie erweitert sich beim Uebergang in die Retinazelle trichterförmig und, indem die Wand der Röhre mit der der Retinazelle verschmilzt, geht zugleich das Plasma beider in einander über. Das Stäbchen liegt nicht zwischen Nervenfaser und Kern und dieser am Ende des Retinaelementes, sondern das Stäbchen bildet überall das Ende des von der Hypodermis abzuleitenden percipierenden Teiles. Ueber das Tapetum werden viele die früheren Angaben erweiternde Beobachtungen geschildert.

Carrière (4) weist nach, dass auch in anderen, als in den bisher bei Ephemeriden bekannten Fällen, das Männchen ausser den

beiden grossen Augen ein Paar kleinerer Augen besitzt, die nach Form, Lage und Farbe mit den Weibchenaugen übereinstimmen (Bibio hortulanus). Die bisher für Ocellen gehaltenen Gebilde der Acridier bieten eine auffallende Aehnlichkeit mit den Knospenorganen der Wirbeltiere dar. — Bezüglich der Pulmonatenretina befindet C. sich im Widerspruch mit Hilger. Dieser erklärt nämlich die pigmentlosen Stützzellen — Sekretzellen — für die Stäbchenzellen, die pigmentierten Zellen dagegen — Stäbchenzellen — für einfache Pigmentzellen. — Die Doppelaugen bei Gyrinus natator sind streng zu unterscheiden von denen der Männchen bei Bibio und Cloë. Zwei liegen dorsal, zwei ventral, und beide Paare zeigen einen vollkommen übereinstimmenden Bau. Sie sind aufzufassen als hervorgegangen aus einer Teilung des ursprünglichen einfachen Auges. Hiebei ist das äussere Ganglion beiderseits getrennt, das mittlere ist paarig, aber zusammenhängend, das innere unpaar. — Auch die Blattiden zeigen das bei Acridiern nachgewiesene Organ, das hier viel grösser als bei jenen ist und auch nicht als Sehorgan aufgefasst werden darf. Die Innervierung erfolgt vom oberen Schlundganglion aus. Wirkliche rudimentäre Ocellen scheinen jedoch bei den Afterskorpionen vorzukommen. Folgt ein Entwicklungsschema der Ocellen bei Hymenopteren und Dipteren.

Nach Ciaccio (5, 6) besteht das Pigment im Auge der Dipteren, dessen chemische Beschaffenheit eine von dem Pigment in der Retina der Vertebraten verschiedenes ist, teils aus deutlich von einander getrennten Pigmentzellen, teils findet es sich in diffuser Form verteilt. Auch die Cornea ist bei einigen Dipteren (Eristalis, Torbanus, Haematopota) farbig und zwar hat der Farbstoff seinen Sitz in der äussersten Schicht der Hornhaut. Obgleich C. mit Sicherheit nur in der Nervenzellenschicht der Retina Bluträume beobachtet hat, glaubt er doch, dass noch andere im Facettenauge vorkommen. Innerhalb der Bluträume der Retina verlaufen Tracheen.

Graaf (7) und Spencer (18) unterziehen das schon früheren Beobachtern bekannte und zuerst von Leydig beschriebene Stirnorgan der Saurier einer genaueren Untersuchung und beweisen, dass es als ein drittes, unpaares Auge aufzufassen ist, das sich von der Zirbeldrüse herleitet. Von den drei Teilen der Glandula pinealis bei den Reptilien (1. Ausbuchtung am hinteren Ende des 3. Ventrikels, 2. gegen das Schädeldach verlaufender Strang, 3. kleiner, ellipsoidischer, blasenförmiger Körper) ist der dritte Bestandteil derjenige, welcher durch seinen ganzen Bau eine auffallende Uebereinstimmung

mit dem Auge gewisser Wirbellosen (Tunicatenlarven) zeigt, dem allerdings nach den genannten Autoren jede Lichtperception abgesprochen werden muss. Das Zirbelauge ist bei Iguana, Hatteria, Anguis fragilis u. v. a. nachgewiesen. Bei Lacerta ocellata liegt es äusserlich bemerkbar von der Cutis bedeckt auf der Stirn (vergl. den Stirnfleck von Rana esculenta) und wird von einer Bindegewebskapsel eingehüllt, deren hinterer Teil in dem sogenannten Foramen parietale gelegen ist. An dem proximalen Ende tritt der Sehnerv von Blutgefässen begleitet ein. Die Linse ist, wie im Auge der Tunicaten, eine direkte Bildung der Medullarplatte und sitzt als elliptischer Körper im vorderen Umfang der Kapsel. Anlangend die feinere Struktur der Retina, so beweist auch diese klar, dass ein Auge vorliegt. Es finden sich in ihr deutliche nach der Höhlung hingewandte Stäbchen, die von Pigment umgeben sind und häufig Querstreifung zeigen. Ein Teil der am weitesten nach hinten gelegenen Stäbchen tritt in Verbindung mit den Nervenfasern. Nach aussen folgen auf die Stäbchen zwei Kernreihen, und das ganze wird von dichtem, blutgefässreichem Pigment umgeben.

Wahrscheinlich existierte das Auge in vollkommener Ausbildung und Funktion bei den ausgestorbenen Amphibien und Sauriern früherer Erdperioden (Labyrinthodonten, Ichthyosaurus, Iguanodon etc.). Das Schädeldach aller dieser besitzt ein grosses Foramen parietale, das seiner Lage nach mit dem Loch im Scheitelbein der heutigen Saurier übereinstimmt. In dem Nachweise des Zirbelauges liegt einerseits eine grosse Wichtigkeit für das Verständnis der Epiphyse, andererseits wirft diese Auffassung ein gewisses Licht auf die Verwandtschaft zwischen Wirbeltieren und den Wirbellosen.

Grenacher (9) hat das Auge der Pterotrachea coronata eingehend untersucht. Die Retina des Auges, das im allgemeinen die Gestalt eines nach hinten keilförmig komprimierten Cylinders zeigt, besitzt eine von der Retina aller anderen Tiere abweichende Gesamtform, insofern sie nicht einem Hohlkugelabschnitt, sondern einer gekrümmten Rinne vergleichbar ist, eine Form, die viele Abweichungen des Baues mit sich bringt. Es verläuft in der Längsrichtung der Netzhaut eine Spalte, durch welche die Membran in zwei ungleiche Hälften geteilt wird, von denen auf die eine (ventrale) vier, auf die andere (dorsale) zwei »Stäbchenreihen« kommen. Die ventralen und die dorsalen Stäbchen kehren ihre freien Ränder einander entgegen. Die Retinazellen teilt G. von aussen nach innen gerechnet in drei Schichten: 1) kernführende Region der Retinazellen. 2) Region der

Stäbchensockel. 3) Stäbchenregion. An der Grenze von 1 und 2 trifft man eine sehr zarte durch Pigment verdeckte »Grenzmembran«. Es existiert keine »Ganglienzellenschicht«, vielmehr liegt in die Faserlage der Retina eingebettet am unteren Ende der Retinaspalte in der dorsalen Netzhauthälfte nur eine circumscripte Gruppe kleiner Ganglienzellen. Nach innen wird die Retina begrenzt durch die auf den Stäbchen liegende »Limitans«; von ihr entspringen feinere sich zwischen die Stäbchenreihen einsenkende Fasern (Limitansfasern), deren Zusammenhang mit besonderen »Limitanszellen« (identisch mit Hensen's Stäbchenzellen) vermutet wird. Die »Limitanszellen« sind in der Verlängerung der Stäbchen zwischen den kernführenden Teilen der Retinazellen gelegen. G.'s Untersuchungen, denen 2 Tafeln beigegeben sind, wurden ausschliesslich an konserviertem Material angestellt.

Künstler (12) hebt hervor, dass er schon im Jahre 1882 bei Flagellaten (Phacus pleuronectes) ein Auge beschrieben habe, das mit dem jetzt von Pouchet beschriebenen völlig übereinstimme.

Pouchet (15) glaubt bei der Flagellate Gymnodinium Polyphemus, deren er zwei Varietäten unterscheidet, ein Auge gefunden zu haben, das aus einem stark lichtbrechenden nagelförmigen Körper (Linse) und einer diesen einhüllenden Pigmentmasse (Chorioidea) aufgebaut ist. Letztere ist bei der einen Varietät schwarz, bei der anderen rot.

Wiedersheim (24) bemerkt, dass das Parietalauge der Saurier auch heute noch, wo es seine frühere Lage im Niveau der dorsalen Schädelwand verlassen hat und mehr in die Tiefe gerückt ist, wenn auch nur in beschränkter Weise als funktionierendes Sehorgan aufzufassen sei. Denn die vollkommen gute Ausbildung aller Teile des Auges müsse mit einer physiologischen Leistungsfähigkeit verbunden sein. Auch sei die das Auge deckende Cutislage sowohl glasartig hell und transparent, als auch frei von jeglichem Pigment.

---

# Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Prof. **Manz.**

1) Jewetzki, Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Thränenkanals beim Menschen. II. Congr. russ. Aerzte. (ref. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 120.)
2) Hannover, On a spongy formation between the sclerotic and choroid coat in newborn children. Lancet. Aug. 14.
3) Keibel, Zur Entwicklung des Glaskörpers. Arch. für Anat. und Phys. Anat. Abtlg. 5. u. 6. Heft. S. 358.
4) Schöbl, Ueber die Blutgefässe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustand. Centralbl. f. Augenheilk. Nov. S. 34.
5) v. Reuss, Ophthalmologische Mitteilungen. II. Abtlg. Wien.

v. Reuss (5) hatte bei einigen kleinen Kindern besonders kleine Hornhautradien gefunden und daraus den Schluss gezogen, dass die Hornhautkrümmung mit dem Wachstum abnehme, was aber von Laqueur bestritten wurde. Verf. hat nun auch bei einem 18jährigen Mädchen an sonst normal grossen Bulbi eine abnorm geringe Hornhautkrümmung gefunden: 6,53° horiz., 6,32° vert. Die Myopie betrug vertikal 18 D., horizontal 11 D. Die Sehnerven waren exkaviert, in den Hornhäuten leichte Nubeculae der tieferen Schichten. Trotz dieser Veränderungen hält der Beobachter die Hornhautkrümmung für eine angeborene Anomalie.

Der von Joh. Müller herrührenden, von Henle und den meisten späteren Anatomen geteilten Ansicht, dass die fötale Hornhaut ein besonderes Blutgefässsystem enthalte, widerspricht Schöbl (4) auf das entschiedenste, auf Grund der von ihm in grosser Zahl und grösster »Vollkommenheit« angefertigten Injektionspräparate. Weder bei menschlichen, noch tierischen Föten fand er in irgend einem Entwicklungsstadium Blutgefässe, welche, den Limbus überschreitend, bis in die Cornea hinein sich erstreckt hätten. In allen Fällen bo-

gen dieselben am Rande um und bildeten hier ein Randschlingensystem. Bei manchen Tieren, z. B. Kaninchen, Schweinen, Wiederkäuern, schiebt sich das jene Schlingen enthaltende Bindehautplättchen weiter über den oberen und unteren Rand herein, aber auch hier hören die Gefässe in der bezeichneten Weise auf. Die früheren positiven Angaben hält Verf. teils für blosse Vermutungen, teils, wie bei Hyrtl, für einen pathologischen Befund (fötale Keratitis superficialis vasculosa). Richiardi's Behauptung, dass die Hornhaut der Lämmer selbst nach der Geburt sehr reich an Blutgefässen sei, ist demselben unbegreiflich, wenn es sich hier nicht etwa auch um pathologische Fälle handelt.

Keibel (3) pflichtet auf Grund seiner an Maus- und Hühnerembryonen ausgeführten Untersuchungen der Ansicht Kessler's bei, dass an dem Entstehen des embryonalen Glaskörpers das Mesoderm keinen Anteil habe. Wie dieser Forscher, konnte auch er bei jenen Tieren weder zwischen Ektoderm und Augenblase, noch in der fötalen Augenspalte Mesodermlagen entdecken. Die in Bezug hierauf zwischen den Autoritäten immer noch bestehende Differenz der Meinungen resp. Befunde glaubt K. durch die verschiedene Härtungsmethode der Embryonen erklären zu können. Insbesondere schreibt er der Anwendung der Müller'schen Flüssigkeit die Erzeugung der als Bindegewebe gedeuteten Bilder zu. Er selbst hat sich der 10% Salpetersäure ganz frischen Objekten gegenüber bedient. Was von Zellen hinter der Linse sich in seinen Praeparaten fand, gehörte einem Blutgefäss an, welches mit den die äussere Augenblase umspinnenden Gefässen, sowie mit dem des Augenblasenstiels zusammenhing.

Etwas anders lagen die Dinge bei zwei menschlichen Embryonen, welche K. untersuchte, von 8,5, resp. 13,5 mm Länge. Bei beiden fand sich eine teilweis ziemlich beträchtliche Mesodermlage zwischen Epidermis und der Linse, deren Kerne auch in die Augenblase selbst hinüberzogen, indem sie hier in eine gekörnte, offenbar geschrumpfte Masse übergingen. Was es hier von Zellen gibt, hält Verf. für Blutkörperchen und Gefässendothelien. Durch die Augenspalte schien ein Gefäss einzutreten und sich dann zu verästeln; die Augenblase umspinnende Gefässe waren nur im rechten Auge vorhanden, welches in seiner Entwicklung überhaupt weiter vorgeschritten war, als das linke, wie auch aus einigen Maassen hervorgeht, welche Verf. angiebt. Das äussere Blatt der Augenblase enthält noch kein Pigment. Der grössere menschliche Embryo, in Müller'scher Lösung gehärtet,

hatte sehr stark geschrumpfte Augen mit vollkommen geschlossener Linsenblase von 280 μ Durchmesser. Für das Auge der Maus und des Huhns scheinen unter den Zellen des Glaskörpers die eigentümlich veränderten Leucocyten (v. Recklinghausen, Schwalbe, Petiechin) die erste Rolle zu spielen.

Die von Sernoff u. A. als Abkömmling des Mesoderms gedeutete Linsenkapsel fasst K., gegen Rubattel, als epitheliale Cuticularbildung auf.

Hannover (2) fand unter vielen Kinderaugen, die er untersuchte, in vieren eine eigentümliche Gewebsschicht zwischen Sclera und Chorioidea, welche vielleicht als eine Bewahrung einer fötalen Bildung anzusehen ist. Die Schicht hatte eine areoläre Struktur, bestand aus feinen, sich durchflechtenden Membranen mit zahlreichen runden oder ovalen Zellen; letztere waren scharf konturiert, ohne Inhalt (und Kern). Bindegewebe war nicht vorhanden. Das Gewebe war zwischen Sclera und Chorioidea ausgebreitet in einer Dicke von 0,5—1,5 mm, am dicksten am Aequator. Mit der Lamina fusca hat dasselbe nichts zu tun, dagegen glaubt Verf. es mit einer gelatinösen Substanz in Verbindung bringen zu sollen, welche an jener Stelle beim Neugeborenen gewöhnlich zu finden sei, und welche im Gegensatz zur Lamina fusca fester mit der Sclera als mit der Chorioidea zusammenhänge. Diese gelatinöse Schicht ist aber eine homogene Grundsubstanz mit zahlreichen multiformen Kernen, »von welchen auch Fasern ausgehen«. Dieselbe wird durch Chromsäure zu einer feinen Membran verdichtet, in welcher dann doch zarte Andeutungen von Bindegewebe auch nicht fehlen.

Jewetzki (1) kommt durch seine Untersuchungen an Embryonen zu dem Schlusse, dass der Thränenkanal beim Menschen am Ende der 5ten oder am Anfang der 6ten Woche des intrauterinen Lebens auftritt und sich nach demselben Typus weiter entwickelt, wie bei den anderen Wirbeltieren, d. h. aus dem Epithel der Thränenfurche, welches später in das unterliegende Gewebe hineinwächst: der einzige Unterschied besteht nur in der Form, welche der Thränenkanal in der ersten Periode seiner Entwicklung annimmt: er erscheint als schmale, auf dem Boden der Tränenfurche beginnende epitheliale Platte.

# Physiologie des Auges.

## Dioptrik.

Referent: Prof. **Ludwig Matthiessen.**


1) Culbertson, H., Some thoughts on astigmatism of curvature. Americ. Journ. of Ophth. p. 114.
2) — On the use of cylindrical glasses in compound astigmatism. Ibid. p. 14.
3) Egorow, J., Ueber den Knotenpunkt des Auges. Anatom.-physiol. Untersuch. Diss. Kasan.
4) Ernecke, F., Ueber einen Linsenapparat von H. Zwick. Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. No 5.
5) Exner, K., Zur Linsenformel. Linsenwirkung nicht homogener Körper. Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. XXVIII. S. 111.
6) — Giltigkeit der Linsenformel für nicht homogene Linsen. Ebd. XXIX. S. 484.
7) Exner, Sig., Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen. Repert. d. Phys. XXII. S. 299 und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXVIII. S. 274. XXXIX. S. 244. (Ref. in Wiedemann's Beibl. X. S. 400. 694.)
8) — Ueber aniso-dioptrische Cylinder. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophthalm. Gesellsch. S. 49.
9) Finsterwalder, Seb., Ueber Brennflächen und die räumliche Verteilung der Helligkeit bei Reflexion eines Lichtbündels an einer spiegelnden Fläche. Inaug.-Diss. Tübingen.
10) Gottschau, Bau der Krystalllinse. Korresp.-Blätter f. Schweiz. Aerzte. Okt. (Med. Ges. in Basel. März).
11) Groenow, A., Beiträge zur math. Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen. Inaug.-Diss. Breslau.
12) Hay, G., The combination of two cylindrical glasses. (Transact. of the americ. ophth. soc. 22. meeting.) Ophth. Review. p. 257.
13) Häbler, Th., Geometrische Konstruktion der Linsenformel. Hoffmann's Ztschr. f. math. u. nat. Unterr. XVII. S. 424 (Ref. in Wiedemann's Beibl. X. S. 766).
14) Helmholtz, H. v., Physiologische Optik. 2. Aufl. Heft 3.
15) Jackson, The equivalence of cylindrical and sphäro-cylindrical lenses. (Transact. of the americ. ophth. soc. 22. meet. p. 268.) Americ. Journ. of Ophth. p. 262.

16) Jadanza, N., Ueber die Fundamentalpunkte eines centrierten dioptrischen Systems und über das analaktische Fernrohr. Atti d. R. Accad. Tor. XX; übers. von Fischer-Tölz in Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 2.
17) Imbert, Calcul de l'effet prismatique des verres décentrés. Ann. d'Ocul. T. XCV. p. 146.
18) Kerber, A., Die Vereinigungsweite eines Strahles mit Berücksichtigung der IV. Potenz der Einfallshöhe. Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 19.
19) Koller, K., Ueber eine eigentümliche Sorte dioptrischer Bilder. (Ein Beitrag zur Theorie der Cylinderlinsen.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 169.
20) Landsberg, C., Zur Dioptrik des Auges und der Augengläser. Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 21 und 22.
21) Matthiessen, L., Ueber eine neue Etagenloupe. Ebd. VII. Nr. 10.
22) — Die lichtbrechende Kraft der Krystalllinse des Tierauges und über gläserne Cylindertorsos, welche optische Bilder entwerfen. Sitzungsber. d. naturf. Ges. zu Rostock. S. XII.
23) — Ueber den Strahlendurchgang durch coaxial kontinuierlich geschichtete Cylinder mit Beziehung auf den physik.-opt. Bau der Augen verschiedener Insekten. Exner's Repert. d. Phys. XXII. S. 333. (Ref. in »Der Naturforscher«. XIX. Nr. 49. S. 488 und Wiedemann's Beibl. X. S. 694.)
24) — Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Cetaceen und Fische. Pflüger's Arch. f. die ges. Physiol. XXXVIII. S. 521 und XXXIX. S. 204.
25) d'Ocagne, Konstruktion der Linsenformel. Journ. d. phys. II. 4. p. 554. (Ref. in Ztschr. f. Instrumentenk. VI. 11. Heft. S. 395 und Wiedemann's Beibl. X. S. 281).
26) Rodenstock, J., Krit. Bemerkungen zu Landsberg's »Dioptrik des Auges und der Augengläser«. Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 22.
27) Tschechovitsch, Bestimmung der Lage des Bildes eines leuchtenden Punktes in brechenden Medien, die von Flächen begrenzt sind. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. XVIII. Phys. Teil. S. 150.
28) Uhthoff, W., Ueber eine neue Bestimmungsmethode des Winkels γ zwischen der Blicklinie und der durch den Hornhautmittelpunkt gehenden Normalen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XXIV. S. 304.

S. Exner (7) beobachtete, dass die cylindrischen Corneafacetten gewisser Insekten nach doppeltem Principe als Collektivlinsen wirken und zwar erstens in Folge der sphärischen Endflächen und zweitens in Folge einer Variation des Brechungsindex von der Cylinderaxe nach dem Mantel hin. Daraus erklärt sich ihm der Umstand, dass diese Facetten selbst dann noch als kollektive Diopter wirken, wenn die sphärischen Endflächen durch Normalschnitte entfernt werden. In dem theoretischen Teile wird gezeigt, dass die Trajectorien parallel mit der Axe eintretender Strahlen die Gestalt einer Sinoide haben, der Cylinder also, je nach seiner Länge, bald optisch kollektiv, bald dispersiv wirkt. Experimentell wurde diese

optische Wirkung von Exner hervorgerufen mittels Cylinder aus Gelatin, welche getrocknet dispersiv, gequellt kollektiv wirken. Es wird dann weiter auf Grund der refraktometrischen Messungen von Matthiessen an Leimcylindern (vergl. Ber. f. 1885. S. 60 und 61) analytisch gezeigt, dass, falls die Kontinuität der Indices in der Axe gewahrt ist, das Gesetz der Ab- oder Zunahme des Index durch eine Parabel dargestellt werde. Daraus wird endlich das Theorem hergeleitet, dass auch für diese besondere Art von Dioptern die gewöhnliche Linsenformel gilt, und die Brennweite der Länge des geraden, kreisförmigen Cylinders umgekehrt proportional ist.

In einem Nachtrage (7) teilt S. Exner mit, dass es im glastechnischen Laboratorium von Schott u. Gen. in Jena gelungen sei, Cylinder aus rasch gekühltem Glase herzustellen, welche dispersiv wirken.

K. Exner (5) gibt zu den vorbemerkten Erscheinungen, welche von seinem Bruder beobachtet wurden, eine genauere mathematische Begründung ihrer Gesetze. Er betont dabei, dass die algebraische Funktion n = f (x) des Index unter der gerechtfertigten Voraussetzung ihrer Stetigkeit und Symmetrie in und neben der Axe eine Parabel sein müsse. [Dass dies namentlich bei nicht homogenen organischen Substanzen von symmetrischem Gefüge der Fall ist, ist bereits früher insbesondere von der geschichteten Krystalllinse bekannt (vergl. Ber. f. 1877. S. 68; 1883. S. 97 u. a. a. O.). Dies Gesetz der Indexveränderung ist keine blosse Hypothese, wie Schön (vergl. Ber. f. 1885. S. 63) meint, sondern ein Naturgesetz, wofür der Beweis überdies durch viele Messungen erbracht ist. Ref.] Ist der Cylinder an den Enden von verschiedenen Medien begrenzt, so gilt die bekannte allgemeinere Formel $\frac{f}{x_0} + \frac{\varphi}{x_1} = 1$, wo f und $\varphi$ die beiden Brennweiten und an die Beziehung $\varphi = - nf$ gebunden sind.

In einem späteren Aufsatze (6) sind von K. Exner einige Zusätze zu seiner Theorie der dioptrischen Cylinder gemacht worden, auch die Gültigkeit der gewöhnlichen Linsenformel für derartige, nicht homogene Diopter aus dem Fermat'schen Prinzipe von der Konstanz der optischen Länge und dem Minimum der Gangzeit der Strahlen zwischen konjugierten Objekt- und Bildpunkten abgeleitet.

In einer grösseren Abhandlung hat Matthiessen (23) die von S. Exner zuerst beobachteten optischen Vorgänge an optisch anisotropen Cylindern mathematisch abgehandelt und zwar sowohl für den Fall, dass die Strahlen den Cylinder in einem Längenschnitte,

als auch für den Fall, dass sie denselben in einem Normalschnitte durchlaufen. Zunächst werden für den letzteren die dioptrischen Differenzialgleichungen der Trajektorie und der Brennweiten gegeben. Hierbei wirkt der Cylinder ähnlich wie eine cylindrisch homogene Linse, deren sich die Ophthalmologen zur Korrektion des Astigmatismus bedienen. Ausführlicher wird dann der erste Fall analytisch betrachtet, und werden auf Grund des vom Verf. durch Messung an gequellten Leimcylindern gefundenen Gesetzes des variabeln Brechungsindex die dioptrischen Gleichungen hergeleitet. Es ergibt sich dabei, dass die Trajektorie eines jeden Strahles eine periodische Kurve und zwar eine Cosinuslinie von gleicher Basis ist; sowie ferner, dass für kurze Cylindertorsos die gewöhnliche Linsenformel gilt. Dabei ist die Brennweite ihrer Länge umgekehrt (Exner) und zugleich dem Quadrate der Dicke direkt proportional, was auch bei den flachen, gleichseitigen homogenen Linsen der Fall ist, wenn man ihre Axe als ihre Länge, ihren Durchmesser als ihre Dicke betrachtet. Der Cylinder wird für alle auch die peripherischen Strahlen aplanatisch bei dem symmetrischen Durchgange. Weiter werden die Oerter der Haupt- und Knotenpunkte abgeleitet, die Messungen der Brennweiten verschiedener Cylinder mit den Berechnungen verglichen und in Uebereinstimmung gefunden.

In einem zweiten Teile werden auch die Trajektorien der Strahlen untersucht für den Fall, dass der Index von der Axe nach dem Mantel hin nach demselben Gesetze zunimmt. Es gibt dann zwei Arten von Kurven, deren Gleichungen Exponentialfunktionen sind. Auch für diesen Fall werden die Hauptpunkte bestimmt und gefunden, dass bei gleicher Länge der Cylinder die Lagen derselben nur abhängig von dem Index der Axe sind. In einer Schlussbetrachtung wird gesagt, dass die dioptrische Wirkung der Corneafacetten bei den Insekten aller Wahrscheinlichkeit nach nicht, wie S. Exner meint, durch eine coaxiale cylindrische Schichtung, wie bei den gequellten Leimcylindern, sondern vielmehr durch die auch aus allen Abbildungen von Längsschnitten ersichtliche, schalenartige Schichtung nach Art der Kammern der Orthokeratiten zustandekommen und zwar in ganz ähnlicher Weise wie bei der Krystalllinse dadurch, dass der Index von Schale zu Schale in der Richtung der Konvexität abnehme. Es entspricht diese Tatsache auch der Annahme des verschiedenen Alters der Schichten durch das nach der Häutung fortschreitende Wachstum an der innern Seite und der Begrenzung durch die optisch dünneren Augenflüssigkeiten. Die Krümmungen der Schluss-

flächen sind für das Zustandekommen eines Bildes irrelevant; sie können auch eben sein. Referent (21) hat sich zur experimentellen Bestätigung seiner Ansicht eine Etagenloupe aus sieben Schalen von gleicher Krümmung von Merz herstellen lassen, welche vorne durch eine plankonvexe Linse vom höchsten Index und hinten durch eine plankonkave Linse vom kleinsten Index begrenzt ist. Diese Loupe wirkt stark kollektiv; sie wird dispersiv, wenn die Schalen nach den in Progression stehenden Indices in entgegengesetzter Reihenfolge geordnet werden. Diese Etagenloupe ist zugleich sehr instruktiv für die Demonstration der dioptrisch gesteigerten Wirkung der Krystalllinse.

In einem besonderen Aufsatze hat Matthiessen (21) die dioptrischen Integrale einer idealen Etagenloupe hergeleitet und die Berechnung der Brennweiten mit der an der von Merz hergestellten Etagenloupe in naher Uebereinstimmung gefunden. Die Aufeinanderfolge der Indices der Schalen ist

| | a | b | c | d | e | f | g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n =$ | 1,7164 | 1,6482 | 1,6279 | 1,6012 | 1,5665 | 1,5320 | 1,5080 |
| $n_1 : n =$ | | 1,0414 | 1,0125 | 1,0167 | 1,0221 | 1,0237 | 1,0147. |

Die Dicke der Schalen beträgt 3 mm, ihr Krümmungsradius 15 mm. Das ganze System bildet einen massiven Cylinder von 23 mm Länge und 20 mm Dicke. Die Berechnung nach der Gauss'schen Methode ergibt für die Hauptbrennweite 73,9 mm und das Interstitium der Hauptpunkte 8,53 mm. Setzt man an die Stelle dieser diskontinuierlichen eine ideale Loupe von kontinuierlich variabelem Index und übereinstimmenden Indices der parallelen Endflächen, so findet man mit Hilfe der Integrale die Hauptbrennweite 74,2 mm und das Hauptpunktinterstitium 8,58 mm. Aus dieser Uebereinstimmung der Resultate ergibt sich zugleich die vorteilhafte Anwendung der dioptrischen Integrale auf geschichtete Linsensysteme, selbst in solchen Fällen, wo die Kontinuität entweder mehrfach unterbrochen oder doch nicht mathematisch genau ist. In derselben Mitteilung wird darauf hingewiesen, dass die cornealen, chitinösen Linsen vieler Insekten z. B. Hydrophilus, Gryllotalpa, Necrophorus, Julus und Limulus nach Grenacher's Untersuchungen schalenartige, gegen den Glaskörper konvex geschichtete cylindrische oder auch konische Formen mit fast stumpfen Endflächen zeigen, deren optisches Vermögen seine Erklärung vielleicht in ihrem, dem der Etagenloupe analogen Baue finden.

In einem Vortrage in der naturforschenden Gesellschaft in Ro-

stock hat Matthiessen (22) mehrere in der Richtung der Axe durchsichtige cylindrische Körper mit planparallelen Endflächen demonstriert, welche die Eigenschaften sphärischer Diopter besitzen und zwar die zwischen planparallele Glasplatten eingeklemmte Krystalllinse eines Rindes, die Etagenloupe und rasch gekühlte Glascylinder von Schott u. Gen.

d'Ocagne (25) gibt mehrere einfache Methoden für ein dioptrisches System an, dessen Brennweite bekannt ist, die zu einer gegebenen Objektweite gehörige Bildweite zu konstruieren. Sie stimmen im wesentlichen mit der bekannten von Reusch auch für schiefe Incidenzen angegebenen Methode der Fixpunkte überein.

Häbler (13) modificiert in etwas die vorbezeichneten Konstruktionen. Sämtliche Konstruktionen dieser Art lassen sich auf die Aufgabe zurückführen, zu zweien Linien das harmonische Mittel zu finden. Da sie über das Grössenverhältnis von Objekt und Bild nichts aufklären, so sind sie für die graphische Optik ohne jegliche Bedeutung.

Jadanza (16) leitet abermals in einer neuen eleganten Weise die Abscissengleichungen konjugierter Punkte eines centrierten dioptrischen Systems ab. Aus der gewonnenen allgemeinen Gleichung werden ihre speziellen Formen für die verschiedenen Kardinalpunkte entwickelt, insbesondere die Haupt- und Knotenpunkte, sowie für die von Casorati so benannten Punkte der inversen Isometrie (negative Hauptpunkte) und der inversen Isogonie (negative Knotenpunkte) (vergl. Ber. f. 1885. S. 57). Systeme, deren Kardinalpunkte im Unendlichen liegen, werden teleskopisch genannt. In einem zweiten Teile leitet J. die dioptrischen Bedingungsgleichungen für eine zweckentsprechende Centrierung des anallaktischen Fernrohres von Porro ab (vergl. Ferraris, Ber. f. 1881. S. 87).

Kerber (18) suchte für die Brechung an sphärischen Flächen bei schiefer Incidenz die Vereinigungsweite der gebrochenen Strahlen (mit der optischen Axe) in Berücksichtigung höherer Potenzen des Divergenzwinkels zu bestimmen. K. scheint indes nur die Strahlenfächer II. Art zu berücksichtigen, welche im Nebennormalschnitte der Fläche, also senkrecht zur Ebene der Zeichnung liegen, während bekanntlich die Strahlen, welche nahe übereinander in den sphärischen Bogen einfallen (Strahlenfächer I. Art) ihren Vereinigungspunkt auf dem gebrochenen Hauptstrahle ausserhalb der Axe in der I. Brennlinie besitzen. Bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Dioptrik befolgt man fast ausschliesslich nur die Methode von Reusch

und Hermann, die Vereinigungsweiten auf den Strahlen und nicht auf der Axe zu bestimmen, da hiefür die gewöhnlichen Formeln gelten, und es sich bei schiefer Incidenz in krummen Oberflächen im Wesentlichen nur um die Bestimmung der Lagen der beiden Brennlinien eines astigmatischen Strahlenbündels handelt.

Ernecke (4) konstruiert in seiner mechanischen Werkstatt einen Linsenapparat mit kleiner kugelförmiger Camera obscura nach der Angabe von Zwick zur Demonstration aller bei Sammel- und Zerstreuungslinsen vorkommenden Erscheinungen der Camera obscura, der dioptrischen Wirkung des emmetropischen, myopischen und presbyopischen Auges und der Brillen.

Landsberg (20) veröffentlichte einige lesenswerte populäre Aufsätze über die Dioptrik des Auges in Berücksichtigung einer rationalen Anwendung der Augengläser und zwar I. Historisches über die Erkenntnis der Funktion des Auges; II. das Auge anatomisch und dioptrisch. Hier wird in eingehender und sachgemässer Weise der Nutzen und die Anwendung der Kardinalpunkte für die Konstruktion der durchgehenden Strahlen und ihrer Konvergenzpunkte (Bilder) veranschaulicht. Jedoch wird stillschweigend vorausgesetzt, dass die Objekte sehr weit vom Auge entfernt sind, also nur parallelstrahliges Licht in dasselbe eintritt, was im Allgemeinen für die grundlegende Orientierung, also für das Bedürfnis des Arztes und der gebildeten Optiker vollständig genügt.

Der Optiker Rodenstock (26) polemisiert gegen die Auslassungen von Landsberg hauptsächlich vom merkantilischen Standpunkte aus und urteilt über die Einmischungen der Augenärzte in die Technik und den Handel praktischer Optiker absprechend.

Uhthoff (28) hat in einer Reproduktion seiner früheren Mitteilung (vergl. Ber. f. 1884. S. 90) die von ihm unter der Leitung von v. Helmholtz angewandte Bestimmungsmethode des Winkels $\gamma$ in anschaulicherer Weise auch figürlich erläutert. Hinzugefügt ist eine von Arthur König vorgenommene Messung. Die Methode von U. verdient wegen ihrer leichten Anwendbarkeit ohne Ophthalmometer Beachtung.

v. Helmholtz (14) ist an die Bearbeitung einer 2. Auflage seiner physiologischen Optik getreten, von welcher die 3. Lieferung erschienen ist und zwar bis zum II. Abschnitt »Die Lehre von den Gesichtsempfindungen«. Er wird sich darauf beschränken, in den früheren Text nur die wichtigsten neueren Fortschritte in der Erforschung des Gesichtssinnes aufzunehmen. Die neuere Litteratur,

deren Zusammenstellung Dr. Arthur König übernommen hat, wird am Schlusse des Werkes folgen.

Koller (19) beschreibt und erklärt eine Reihe von Beobachtungen von leuchtenden Punkten und Linien durch verschiedene Kombinationen von planen, cylindrischen und sphärischen Diopteru. Bezüglich der speziellen, vielfach interessanten Erscheinungen der hierbei vielfach auftretenden astigmatischen Strahlenbrechung müssen wir auf das Original verweisen.

In zwei Arbeiten über den physikalisch-optischen Bau der Cetaceen und Fische hat Matthiessen (24) bei Anwendung der für die geschichtete Krystalllinse geltenden dioptrischen Integrale die Kardinalpunkte berechnet für das Auge vom Delphin, Dorsch, Karpfen und Wels. Die Brechungsindices der Linsenschichten wurden wie bei seinen früheren Untersuchungen mit Hilfe des Abbe'schen Refraktometers ermittelt und gefunden:

| | Delphin | Dorsch | Karpfen | Wels |
|---|---|---|---|---|
| Kerncentrum $N_m$ | 1,5030 | 1,5215 | 1,5089 | 1,5396 |
| Totalindex N | 1,6323 | 1,6763 | 1,6476 | 1,7183 |

Die Berechnungen ergeben eine genügende Uebereinstimmung des hinteren Hauptbrennpunktes mit dem Orte der Retina.

---

# I. Allgemeines.

De Varigny, H., Le développement des sens, chez l'enfant, d'après M. Preyer. Rev. scient. XXXVIII. p. 401.

Mach, E., Beiträge zur Analyse der Empfindungen. Jena.

Nuel, J. P., Du développement phylogénétique de l'organe visuel des vertébrés. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 191.

---

# Akkommodation und Irisbewegung.

1) Bechterew, W., Rétrécissement réflexe de la pupille par la lumière. Archiv. slav. de biologie. I. p. 356.

2) — Ueber die Funktion der Sehhügel bei Tieren und den Menschen (Ob otprawlenji sritelnich bugrow u schiwotnich i tscheloweka). Westnik klinitsch. i sudebnoj Psychiatrii i Neuropathologii. III. 3.

3) Belljarminow, L., Versuch einer Anwendung der graphischen Methode zur Untersuchung der Pupillenbewegung und des intraocularen Druckes (mit Hilfe der Photographie). (Opit primenenja graphitscheskawo Methoda k

izsledowaniü dwischenja sratschka i wnutriglcsnawo dawlenja.) Dissertation. 120 Seiten mit 12 Zeichnungen. (Referiert. Ber. 1885. S. 65.)

4) Buchholz, Albert, Das Verhalten des Sphincter iridis verschiedener Tierarten gegenüber einer Reihe physikalischer und chemischer Einflüsse. Halle. Inaug.-Diss.

5) Darkschewitsch, L., Versuche über die Durchschneidung der hinteren Gehirncommissur beim Kaninchen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXVIII. p. 120.

6) — Ueber die Pupillarfasern des Tractus opticus. Wratsch. S. 768. (O sratschkowich woloknach sritelnawo kanatika.)

7) Furney, E. E., A theory of the mechanism of accommodation. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 9.

8) Gruenhagen, A., Ueber den Einfluss des Sympathicus auf die Vogelpupille. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 65.

9) Jegorow, J., Ueber den Einfluss der langen Ciliarnerven auf die Erweiterung der Pupille. Arch. für Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 149. (Referiert Ber. 1885. S. 68.)

10) Kowalewsky, N., Influence du système nerveux sur la dilatation de la pupille. Archiv. slav. de biologie. I. p. 92, 575.

10b) Maddox, Ernest E., Investigations in the relation between convergence and accommodation of the eyes. Ophth. Review. p. 341 and Journ. of Anatomy and Physiol. Oktob. p. 21 and p. 475.

11) Moeli, C., Ueber die Pupillenstarre bei der progressiven Paralyse. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkr. XVIII. Heft 1.

12) Netter, A., Sur les mouvements de l'iris, dits volontaires. Rev. méd. de l'est. Nancy. XVIII. p. 55.

13) Pzybylski, J., Zur Frage über die pupillenerweiternden Nerven bei der Katze. Dissert. Warschau.

14) — Nervs dilatateurs de la pupille chez le chat. Archiv. slaves de biologie. p. 400.

15) Rampoldi, Note ottalmologiche: I. Variazioni pupillari dipendenti da alterazioni del simpatico cervicale. Annali di Ottalm. XV. p. 107.

16) Randall, B. A., The mechanism of accommodation and a model for its demonstration. Americ. Journ. of Ophth. III. v. 91.

17) Salgó, J., Ueber eine Form motorischer Störung der Iris. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 387.

18) Schipiloff, K., Ueber den Einfluss der Nerven auf die Erweiterung d. Pupille. Pflüger's Arch. f. Physiol. XXXVIII. S. 219. (Akadem. Preisschrift. Bericht von M. Schiff.)

19) Schneller, Accommodation durch Axenverlängerung des Auges. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Berlin. S. 390.

20) Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accommodazione e la convergenza. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXXIV. p. 714.

21) Thomsen, Zur diagnostischen Bedeutung der Pupillenphänome, speciell der reflektorischen Pupillenstarre bei Geisteskranken. Charité-Annal. XI. S. 339.

22) Uhthoff, W., Zur diagnostischen Bedeutung der reflektorischen Pupillen-

starre. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3 u. Nr. 4. S. 36 u. S. 54. (Vortrag, gehalten in der Berlin. med. Gesellschaft. Diskussion Nr. 1 und 2.)

Buchholz (4) hat unter Grünhagen's Leitung mit dessen Thermotonometer über die Bewegungen der ausgeschnittenen Iris (nach dem Tode der Tiere) Versuche angestellt, in denen er Kälte und Wärme, Wasser, Atropin, Induktionsströme, Kammerwasser, Kohlensäure, schwefelsaures Kali und Natron einwirken liess und gefunden, dass die Irismuskulatur des Rindes, wenn sie vor deletären Einflüssen geschützt wird, ihre Reaktionsfähigkeit 7—14 Tage lang behält, dass der Sphinkter des Rindes und Schweines auf Abkühlung sich kontrahiert, der des Schafes aber erschlafft, dass destilliertes Wasser ein starkes Reizmittel, Kammerwasser gleichfalls ein Reizmittel ist, ebenso schwefelsaures Kali und Natron, von denen letzteres eine schnell vorübergehende, ersteres eine lange, tetanische Kontraktion bewirkt. Duboisin- und Atropin-Lösungen aber lähmen die Sphinkteren, ebenso Kohlensäure, welche den Sphinkter bald tötet. Induktionsströme bringen nur schwache Kontraktionen hervor.

Kovalewsky (10) gibt nach einer historischen Zusammenfassung der Versuche über die Irisinnervation eine Darstellung seiner eigenen Versuche an Katzen, welche er vor dem operativen Eingriffe chloroformiert und dann curarisiert hat. Er hat ausser der Pupillenweite auch das dritte Augenlid und die Augenlidspalte beobachtet und findet 1. dass das autonomische Centrum für die Pupillenerweiterer, der Reflexerregung dienend, in der Schädelgegend (d. h. im Gehirn) liegt — 2. dass von diesem Centrum Erregungsfasern ausstrahlen auf zwei Wegen, einem vom Gehirn, dem andern von der Medulla — 3. die medullaren Fasern in den Seitensträngen zu liegen scheinen, und jeder Strang beiderseitig wirkende Fasern enthält — 4. die medullaren Pupillenerweiterer zum teil durch den Sympathicus, zum Teil auf anderem Wege gehen, vielleicht die Nn. vertebrales — 5. in den Seitensträngen die Reflexcentren von den beiden Ischiadici, dem Vagus, hypoglossus, lingualis und infraorbitalis zu den Pupillenerweiterern für beide Augen liegen — 6. das Gehirncentrum der Pupillenerweiterer reflektorisch und ausserdem direkt durch Verminderung arteriellen Blutzuflusses und durch Dyspnoe erregbar ist — 7. für das dritte Augenlid und die Augenlidspalte, welche von dem Grade der Curarisation abhängig sind, die Innervation eine andere ist. — Aus den 17 Versuchen, auf die wir hier im Einzelnen nicht eingehen können, folgert Kovalewsky, dass weder die Schiff-Salkowsky'sche Hypothese, wonach pupillenerweiternde

Fasern vom Gehirncentrum durch die Medulla und den Sympathicus verlaufen sollen, noch die Annahme eines automatischen Centrums (Budge) für die Pupillenerweiterer in der Medulla oblongata haltbar ist. (Vergl. Ber. 1885. S. 100 u. 101.)

Grünhagen (8) bekämpft die Angabe Zeglinski's (vergl. Ber. 1885. S. 67), dass Reizung des Sympathicus bei Tauben keine Iriserweiterung hervorruft, und beharrt bei seiner früheren Angabe (von 1866), welche Zeglinski nicht gekannt und daher die erforderlichen Manipulationen und Vorsichtsmassregeln, welche er angegeben, nicht beachtet habe.

Schipiloff (18) hat an Fröschen den Anteil der cerebrospinalen und der sympathischen Nervenfasern an der Erweiterung der Pupille untersucht und kommt zu dem Resultate, dass hauptsächlich nur die ersteren als wirksam anzusehen sind. Sie hat die einzelnen Nerven bei tief ätherisierten, teilweise an curarisierten Fröschen durchschnitten und gereizt und findet folgende Nerven wirksam für die Erweiterung der Pupille: die vordere Wurzel des Hypoglossus (1. Spinalnerv) — die vordere Wurzel des 2. Spinalnerven (dicker Armnerv) teilweise — die 3. Wurzel sehr ausgesprochen — 4.—6. Wurzel zusammen nur schwach, die 6. am schwächsten — 7.—9. Wurzel hat keine dauernde Wirkung nach der Durchschneidung — Vagus unsicher, nur unmittelbar nach Durchschneidung des Trigeminus; dagegen ist der oberste sympathische Knoten (ggl. vagosympathicum) an sich wirkungslos und wirkt nur durch seine Verbindung mit dem Rückenmark. Die entgegengesetzte Angabe Tuwim's erklärt sie aus der Reizung des Rückenmarks bei Zerstörung desselben, da bei Vermeidung der Reizung desselben keine Erweiterung beim Ausschneiden des Ganglions eintritt. — Die Pupille erweitert sich auf Hautreize aller Art, besonders deutlich nach Einführung sehr schwacher Strychnindosen. — Die sympathisch gelähmte Pupille erweitert sich im Dunkeln, aber sehr viel langsamer als auf der gesunden Seite; bei Belichtung verengert sich die gelähmte schnell, die gesunde langsam. Auf das ausgeschnittene Auge wirkt Lichtreiz pupillenverengernd, doch betrachtet Schipiloff diese Wirkung im Gegensatze zu Holmgren und Edgren (vergl. Ber. 1876. S. 154 u. f.) nicht als Reflexwirkung von intraocularen Ganglienzellen der Ciliarnerven, da nach Zerstörung der Retina die Lichtwirkung dieselbe bleibt.

Darkschewitsch (5) hat an 20 Kaninchen 13mal mit Erfolg die Durchschneidung der hinteren Commissur gemacht, und gibt

genaue Details über die Ausführung der Operation, sowie über die einzelnen Fälle. Die Untersuchung der Pupillenweite bedarf besonderer Berücksichtigung der quantitativen Zunahme, da die Bewegung der Iris auch bei vollständiger Paralyse des Oculomotorius bestehen kann, die Vergrösserung des Pupillendurchmessers also mehr als 4½ Mm. betragen muss, wenn der Oculomotorius durch Lichtreiz unerregt bleibt. — Die durch Lichtreiz bedingte reflektorische Irisbewegung wird herabgesetzt bei Läsion der hinteren Commissur, und zwar um so mehr, je mehr Fasern der Commissur verletzt sind, so dass vollständige Zerstörung der hinteren Commissur denselben Effekt hat, wie die gänzliche Durchschneidung der Oculomotorii. Ungleichseitige Läsion der Fasern der. hinteren Commissur hat eine ungleichmässige Herabsetzung der Erregbarkeit der beiden Oculomotorii zur Folge. — In zwei Fällen ergab eine Verletzung des hinteren Abschnittes des Thalamus opticus und des Pedunculus conarii, bei Ausschluss einer Verletzung der hinteren Commissur Vergrösserung des Pupillendurchmessers in einem Auge bei Reizung dieses Auges durch Licht, während bei gleichzeitiger Reizung beider Augen beide Pupillen gleich weit sind, aber nicht weiter als vor der Operation. — Aus den Versuchen ergibt sich ferner, dass weder durch eine Zerstörung des Bodens, noch der hinteren seitlichen Wand des 3. Ventrikels, noch der Commissura mollis Störungen in der reflektorischen Pupillenbewegung bedingt werden.

Moeli (11) fand bei Paralytikern die Lichtreaktion in etwa der Hälfte der Fälle aufgehoben, in über 60 % stark beeinträchtigt. In den meisten dieser Fälle konnte durch starke faradische Hautreizung eine Dilatation der Pupille nicht hervorgebracht werden, doch zeigte sich diese mehrmals bei paralytischen Frauen in zweifelhafter Weise. Die Sektionsbefunde weisen viele Verschiedenheiten auf und gestatten nicht eine summarische Zusammenfassung.

Uhthoff (22) untersucht auf reflektorische Pupillenstarre in der Weise, dass er den Kranken im Dunkelzimmer auf eine Lampe sehen lässt, dann beide Augen mit den Händen verdeckt und darauf mittelst einer Konvexlinse ein scharfes Flammenbild plötzlich auf die eine Hornhaut wirft. Unter 4000 Geisteskranken fand er 492 mit Pupillenstarre, von denen 421 Paralytiker waren, also 85 % bei 12000 sonst gesunden Augenkranken und bei 550 Nervenkranken 136 mit Pupillenstarre, und zwar ohne ätiologisches Moment nur 3mal (= 2,2 % der 136). Ausser bei Paralyse kommt die

Pupillenstarre auch bei verschiedenen Kranken vor, und kann mitunter durch Cocain aufgehoben oder beeinflusst werden.

Thomsen (21) kommt sogar zu dem Resultate, dass der allergrösste Teil der mit reflektorischer Pupillenstarre behafteten Geisteskranken paralytisch ist, und die Pupillenstarre sich schon in einem Stadium der Krankheit findet, wo die übrigen Symptome wenig entwickelt sind; doch findet sich die Pupillenstarre auch ausserhalb der Paralyse.

Salgó (17) hat bei progressiver Paralyse eine unregelmässige Form der Pupille gesehen, welche bei Erweiterung oder Verengerung in andere Abweichungen von der Kreisform übergeht, was auf eine uncoordinierte Innervation, wie sie auch in andern Gebieten der Paralyse vorkommt, hinweist.

Schneller (19) hat beobachtet, dass bei Konvergenz der Augen und dann möglichst starkem Abwärtssehen der Nahepunkt dem Auge näher rückt, als beim Sehen mit einem Auge und hat weiter ermittelt: 1. dass der Zuwachs zur Akkommodationsbreite beim Sehen mit beiden Augen nicht auf dem binocularen Sehen selbst beruht — 2. dass er annähernd gleich durch Konvergenz in der horizontalen, wie durch das Abwärtssehen ist, also nicht durch Verengerung der Pupille bewirkt ist — 3. dass er bei Kindern (8jährigen) 3,0, bei 18jährigen Individuen 1,25 Dioptrieen, also ¼ resp. ⅛ der ganzen Akkommodationsbreite dieser Lebensalter beträgt — also zur Grösse der Akkommodationsbreite in keinem konstanten Verhältnisse steht — 4. dass der Zuwachs kleiner bei hypermetropischen und emmetropischen, grösser bei axenmyopischen Augen ist — 5. bei Aufhebung der Akkommodation durch Atropin tritt die Annäherung der Strecke für das deutliche Sehen (namentlich bei Myopen) deutlich hervor, wenn man die Augen stark konvergieren und abwärts sehen lässt — 6. dasselbe gilt für (jugendliche) aphakische Augen. — Schneller sieht durch seine Beobachtungen das Verständnis für die Erfahrung angebahnt, dass in Folge der Konvergenz und des Abwärtssehens die Verlängerung der Augenaxe nicht vorübergehend ist, sondern dass eine steigende Axenverlängerung, welche ihrerseits wieder Myopie bedingt, daraus resultiert; er findet ferner eine Erklärung dafür, dass Förster den Aphakischen Akkommodation zuschreibt, deren Existenz Donders bestreitet, weil Donders jedes Auge allein prüfte, Förster dagegen beide zusammen sehen liess.

---

# III. Centralorgane.

1) Blanc, E., Sur le centre cortical de la déviation conjuguée. Lyon méd. Nr. 22.
2) Christiani, A., Zur Physiologie des Gehirns. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 5 und 6. S. 559. (Verhandl. der Berlin. physiol. Gesellsch.)
3) Darkschewitsch, L., Ueber die sog. primären Opticuscentren und ihre Beziehung zur Grosshirnrinde. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) 3 und 4. S. 249 (rein anatomisch).
4) Exner, S., Ueber neuere Forschungsresultate, die Lokalisation in der Hirnrinde betreffend. Wiener med. Wochenschr. Nr. 49, 50 u. 51.
5) Exner, S. und Paneth, J., Ueber Sehstörungen nach Operationen im Bereich des Vorderhirns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. XXXX. S. 62.
6) Fano, G., Contributo sperimentale alla psico-fisiologia dei lobi ottici nella testudine palustri. Genova. Rivista sperimentale di Frenetria e di Medic. legale. Anno XI. Fasc. 4.
7) Goltz, Beitrag zur Physiologie des Grosshirns. Tagebl. der 59. Vers. d. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 141 und S. 415.
8) Hitzig, Ueber Funktionen des Grosshirns. Ibid. S. 140. (Bezieht sich nur auf die Lokalisation der motorischen Funktionen.)
9) Janeway, A case of abscess of the occipital lobe with hemianopsia. New-York Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 4 und 5.
10) Loeb, J., Beiträge zur Physiologie des Grosshirns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 265.
11) Luciani u. Seppilli, Die Funktions-Lokalisation auf der Grosshirnrinde. Mit 52 Fig. und 1 Tafel. Deutsch v. M. O. Fränkel. 8. Leipzig, Denicke.
12) Munk, H., Bemerkung zu Herrn Christiani's Mittheilung über das Gehirn. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abth.) S. 561. (Verhandl. d. Berl. physiol. Ges.)
13) — Ueber die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbeltieren. Sitzungsber. der kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. Heft VII. und VIII. S. 111—136 und S. 179—188.
14) — Demonstration von Gehirnen mit exstirpierten Sehsphären (mit Diskussion). Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte. S. 415.
15) Reinhard, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 717 und XXVIII. 1. S. 240.
16) Schiele, A., Ueber Miterregungen im Bereiche homonymer Gesichtsfeld-Bezirke. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 145.
17) Seguin, E. C., A contribution to the pathology of hemianopsia of central origin. (cortex-hemianôpsia). Journ. of nerv. and mental. disease. January und Arch. de Neurologie. p. 176.

18) Seguin, E. C., A clinical report of eight cases of hemianopsia. Med. News. XLIX. p. 18.
19) — A clinical study of lateral hemianopsia. Journ. nerv. & ment. dis. New. York. XI. p. 445.
20) Soury, J., Les fonctions du cerveau. Examen critique des doctrines de F. Goltz. Leçons professées à l'école des hautes études (1886). (Extrait de l'Encéphale.)
21) Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agraphie. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 192 S.
22) Zuntz, N., Zur Richtigstellung gegen Hrn. Prof. Hitzig. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXIX.

Die Arbeit von Luciani (11) und Seppilli (11) ist teils eine kritische, teils eine experimentelle, indem die Versuchsresultate und Schlüsse anderer Forscher analysiert und zugleich neue Experimente zur Entscheidung der vorliegenden Kontroversen ausführlich in Protokollen mitgeteilt werden. Die Verff. haben aber auch die klinisch-pathologischen Beobachtungen am Menschen in das Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. Das Gehirn des Menschen, des Affen und des Hundes werden gesondert in Bezug auf die Dignität der Grosshirnrinde besprochen. Die Verff. nehmen eine selbstständige, in gewissem Sinne vermittelnde Stellung zwischen der scharfen Lokalisationstheorie und deren Gegnern ein, indem sie eine strenge Unterscheidung des Beobachteten und des Geschlossenen durchweg festhalten. Bei der Operation zur Entfernung der Grosshirnrinde haben sich Luciani und Seppilli des scharfen Löffels bedient und eine sorgfältige antiseptische Methode angewendet. Ihre Hauptergebnisse lassen sich etwa in folgende Sätze zusammenfassen: Offenbare Sehstörungen folgen nicht bloss auf die Exstirpation der Occipitallappen, sondern auch auf die der Scheitel- und Schläfenlappen, indess vorübergehende Sehstörungen nach Abtragung von Stirn- oder Schläfenlappen, dauernde Sehstörungen nach beiderseitiger Abtragung der Hinterhauptslappen und der Scheitellappen; die »Sehsphäre« würde also ihren Sitz in der Occipital-Parietalzone haben, aber nicht fest umschlossen sein, sondern im Zusammenhang mit andern Centren stehen. Bezüglich der Projektion der verschiedenen Netzhautsegmente auf besondere Sehsphärenelemente erhielten sie 1. bilaterale, der operierten Seite homonyme Hemianopie nach Abtragung eines Hinterhaupts-, sowie nach Abtragung eines Scheitellappens. 2. Teilweise Exstirpationen auf beiden Seiten im Gebiet der Hinterhauptslappen bewirken niemals partielle Blindheit. 3. Die auf einseitige Exstirpation der Hinterhaupts-Scheitel- und Schläfen-

lappenrinde erfolgenden hemianopischen Zustände, als auch die über das ganze Netzhautfeld verbreiteten Sehstörungen nach begrenzter bilateraler Exstirpation sind vorübergehende Erscheinungen. Sie schliessen daraus, dass die beiderlei Optikusfasern sich auf ihrem Wege zu den Rindencentren mit einander vermengen. Auch dem Ammonshorn schreiben sie einen wesentlichen Anteil an der Bildung der Sehsphäre zu. — Ihren Standpunkt bezüglich der Lokalisation der Gehirnrindenfunktionen präcisieren sie dahin: 1. die verschiedenen Gehirnrindenbezirke sind ihrer Funktion nach einander nicht gleich, 2. ihre Funktionen hängen so innig mit einander zusammen, dass die Entfernung der einen Funktionssphäre zugleich eine Störung anderer Sphären bedingt, 3. jede Sinnessphäre hat teils ein eigenes Gebiet, teils ein mit anderen Sphären gemeinsames Gebiet, einen Centralherd mit Irradiationszonen; 4. ein solches, allen Sinnen gemeinsames Gebiet, ist die hintere Partie des Scheitellappens (Munk's Zone F), in welcher eine Anhäufung der einzelnen Sinnescentren stattfindet, so dass sie »gewissermassen das Centrum der Centren darstellt«; nach ihrer Zerstörung muss auch »die normale Association von Wahrnehmungen und Bildern in der Psyche verloren gehen«.

Aus den klinischen Beobachtungen kommen sie zu dem Resultate, dass die Funktionsgrenzen der Hirnrinde beim Menschen fester gezogen sind, als beim Hunde; ihre Annahmen weichen nicht erheblich von denen Exner's und von denen von Charcot und Pitres ab, können aber hier in kurzem Auszuge nicht wiedergegeben werden.

Exner (4) spricht sich auf Grund der bei der Berliner Naturforscherversammlung gewonnenen Anschauungen für eine »gemässigte Lokalisation« aus, d. h. »es giebt keine Lokalisation, die sich in Form einer Landkarte (Ferrier und Munk) ausdrücken lässt«, doch muss man andererseits sagen: »dass die verschiedenen Rindenstellen ungleiche Funktionen haben«.

Aus Wilbrand's (21) Werk, welches künftigen klinischen Beobachtern als Basis zur völligen Ausnutzung kommender Fälle dienen soll und das Sehenlernen Blindgeborener, das optische Wahrnehmungsfeld, das optische Erinnerungsbild, das Verhältnis der Seelenblindheit zur homonymen Hemianopsie u. a. behandelt, führen wir hier im physiologischen Interesse nur an, dass Wilbrand unter Seelenblindheit diejenigen Erscheinungen begreift, welche durch den plötzlichen Verlust einer grossen Anzahl optischer Erinnerungsbilder beim Men-

schen hervorgerufen werden. Er beschreibt eingehend einen Fall von derartiger Seelenblindheit nach einem apoplektischen Anfalle. Wilbrand nimmt ein optisches Wahrnehmungscentrum an, durch dessen Zerstörung der Mensch vollkommen rindenblind und unfähig für subjektive Lichtempfindungen wird, und ein optisches Erinnerungsfeld, gleichfalls in der Hirnrinde beider Hemisphären, durch dessen einseitige Zerstörung der Mensch rindenblind wird in der Form von absoluter und kompleter Hemianopsie der gegenüberliegenden Gesichtsfeldhälften. Dem Tierexperiment gesteht er gegenüber den Beobachtungen an intelligenten Menschen nur einen bedingten Wert wegen seiner schwierigeren Deutung der Erscheinungen zu.

Reinhard (15) berichtet in seiner noch nicht abgeschlossenen Arbeit über 15 Fälle von Gehirnrindenläsionen mit detaillierter klinischer Beobachtung und Autopsie, von denen in 13 Fällen Sehstörungen cerebralen Ursprungs, meistens einseitige Hemianopsieen zur Beobachtung kamen. Da die Untersuchungen an Geisteskranken angestellt wurden, so sind perimetrische Aufnahmen nicht möglich gewesen; der Verf. hält es auch zur Zeit für weniger wichtig, die Grade eines Gesichtsfelddefektes zu bestimmen, als vielmehr zu konstatieren, ob der Defekt im Gesichtsfelde links, oben oder unten ist, ob er homonym, absolut, doppelseitig ist oder nicht, und ob der gefundene Defekt auf die gefundenen Läsionen zu beziehen ist. Etwas bedenklich gegenüber den Prinzipien induktiver Forschung scheint aber der Satz, welchen er von den 2 Fällen, in welchen trotz mehrfacher, genauer Untersuchung keine Sehstörungen gefunden werden konnten, sagt: diese mögen illustrieren, wie schwierig es ist, bei geisteskranken Individuen Gesichtsfelddefekte zu eruieren, und scheint geneigt, auf Grund der Autopsie anzunehmen, dass in diesen Fällen wirklich eine geringe Sehstörung bestanden habe, die nur übersehen ist, weil sie zur Zeit der Aufnahme in die Anstalt bereits wieder ausgeglichen war.

Schiele (16) hat im Anschlusse an Wilbrand (vergl. Ber. 1884 S. 101 und 1885 S. 75) bei nervös belasteten Individuen eine (bei Gesunden nur vorübergehend in Folge psychischer Alteration stattfindende) Ermüdung der Netzhaut beobachtet, welche bei Untersuchung der Gesichtsfeldgrenzen sich als eine koncentrische Einengung des Gesichtsfeldes äussert und mit Zunahme der Ermüdung nach dem Centrum hin fortschreitet; bei manchen Individuen wird nur eine Gesichtsfeldhälfte oder einen Teil des Gesichtsfeldes befallen. Mit dieser Einschränkung des Gesichtsfeldes auf dem einen Auge ist aber

verbunden eine homonyme Einengung des Gesichtsfeldes auf dem zweiten (nicht direkt ermüdeten) Auge und zwar ohne dass die Ermüdung sich auf die anliegenden Sektoren oder sonstige Teile des ersten Auges erstreckt. Schiele sieht diese homonyme Einengung der zweiten Netzhaut als eine Ermüdung der Rinde des Occipitallappens an, bei welcher es sich nicht um einen retinalen, sondern um einen cortikalen Vorgang handelt. Er findet übrigens seine Ergebnisse unvereinbar mit Wernicke's Hypothese über die Projektion der Sehsphären (Ber. 1880. S. 86), dagegen mehr im Einklange mit der Anschauung von Johannes Müller über die Endigungsweise optischer Fasern.

Munk (13) bespricht ausführlich seine und Goltz's früheren Versuche und bezeichnet selbst als »Gewinn der ermüdenden Arbeit, längst abgethane Versuche immer von neuem zu wiederholen, dass er den Versuch mit Totalexstirpation der beiden Sehsphären hinsichtlich der Sicherheit des Erfolges, der vollkommenen Blindheit bei Ungestörtheit der übrigen Sinne, jedem naturwissenschaftlichen Versuch an die Seite stellen dürfe« (womit die Angabe von Goltz (siehe unten) allerdings nicht harmoniert). — In der zweiten Mittheilung berichtet Munk über unvollkommene Exstirpationen der Sehsphären an 4 Hunden, welche bei 3 Hunden den Erfolg hatten, dass die Tiere »nur mit den obersten Retinalpartieen sahen«, bei dem 4ten Hunde zeigte sich nur eine kleine Abweichung von dem im übrigen sonst gleichen Verhalten.

Exner (5) und Paneth (5) haben an fünf Hunden Sehstörungen nach einseitiger oder teilweiser Exstirpation des Gyrus sigmoideus beobachtet, der sechste Hund hatte keine Sehstörung, nachdem ihm ausser diesem Gyrus ein Stück Rinde von der Grösse der Munkschen Stelle A und knapp vor derselben exstirpiert worden war. Zwei Hunde, denen das Rindenfeld des Facialis exstirpiert war, zeigten keine Sehstörungen. In andern 6 Versuchen traten jedesmal Sehstörungen bis zu 5wöchentlicher Dauer auf; in zwei Operationen mit Durchtrennung der Pia, aber intakt gelassener Rinde fehlte jede Sehstörung. In allen obigen Fällen ging die Sehstörung allmählig (in 7 bis 37 Tagen) zurück und war eine gekreuzte. Sie schliessen daraus »dass nicht ausschliesslich die hinteren Partieen der Konvexität der Hemisphären in Beziehung zur Sehfunktion stehen.«

Aus der Arbeit von Loeb (10), welche sehr verschiedene Störungen der Gehirnthätigkeit des Hundes behandelt, und dieselben zum Teil unter den Gesichtspunkt der kleinsten Anstrengung oder

der möglichsten Arbeitsersparung zu bringen sucht, heben wir nur einige auf den Gesichtssinn bezügliche Beobachtungen hervor: Loeb hat seine Hemiamblyopie (Ber. 1884. S. 107) nach einfacher und doppelseitiger Verletzung der Gehirnrinde (auf der gekreuzten Seite) am Stirnlappen, in der Gegend hinter dem Sulcus transversus, am Hinterhauptslappen, ferner bei einfacher Durchscheidung des Stirnlappens mittelst Frontalschnitt auftreten sehen. Er bekämpft die scharfe Lokalisationshypothese Munk's und unterwirft dessen Behauptungen einer Kritik, welche das Missverhältnis der Versuchsresultate Munk's zu dem »apodiktischen Tone seiner Lehren« klarlegen. Loeb hat ferner gefunden, dass eine zweite Läsion einer Hemisphäre die nach der ersten Läsion auftretenden einseitigen Störungen, also auch die Hemiamblyopie, verstärkt, und dass überhaupt asymmetrische doppelseitige Zerstörungen sehr oft denselben Effekt haben, wie symmetrische ein Vikariieren der einen Hemisphärenstelle für eine andere also nicht angenommen werden kann. Eine besondere Aufmerksamkeit hat Loeb dem Verhalten der operierten Hunde in Bezug auf die Komplikation von Bewegungsstörungen mit Seh- und Gefühlsstörungen gewidmet, indem er sowohl das Benehmen der Hunde bei freien und bei verbundenen Augen untersucht, als auch bei gleichzeitiger Einwirkung von symmetrischen Doppelreizen für die beiden Netzhäute.

Munk (14) zeigte Gehirne von Hunden vor, welchen die Sehsphären beiderseits exstirpiert worden sind; zwei derselben sind vollkommen blind geworden, ein Hund sah ganz spurweise, der 4te nur wenig, aber mit dem linken Auge an der Nasen-, mit dem rechten allein an der Schläfenseite. Es erwies sich, dass bei diesem Hunde der vordere Rand der beiden Sehsphären stehen geblieben ist. — An der sich hieran anschliessenden Diskussion beteiligen sich Goltz, Exner, Munk, Hitzig, Loeb, welcher ausserdem 4 Gehirne von operierten Hunden demonstriert, Zuntz und Lehmann, welch' letzterer ein Kaninchen demonstriert, welches nach ausgedehnten, über die Sehsphäre nach vorn hinausgehenden Abtragungen des Gehirns noch sieht.

Goltz (7) demonstriert Gehirne von Hunden, denen er die Hirnhauptslappen in solcher Ausdehnung exstirpiert hat, dass die von Munk angegebene Sehsphäre in das Zerstörungsgebiet fällt, und welche doch nicht blind geworden sind; ferner das Gehirn eines Hundes, dem beide Stirnlappen exstirpiert waren, dessen linker Hinterhauptslappen ganz, dessen rechter Hinterhauptslappen zum Teil intakt

war, und welcher doch eine ausgeprägte Sehstörung hatte. — In der Diskussion (14) giebt Goltz die Erklärung ab, dass er bei einem von Munk für blind, aber von jeder andern Störung für frei erklärten Hunde, ausser einer schweren Sehstörung auch mangelhafte Orientierung durch das Gehör, sowie die Thatsache konstatiert habe, dass der Hund nicht im Stande war, eine Treppe herabzusteigen, welche von einem wirklich blinden Hunde mit unversehrtem Gehirn anstandslos genommen worden wäre.

Christiani (2) beharrt bei seiner früheren (Ber. 1884. S. 108) Angabe, welche in v. Gudden's und Luciani's Versuchen die Bestätigung findet, dass Tiere ohne jede Spur der »Sehsphäre« sehen und ihr Sehen psychisch verwerthen.

Munk (12) behauptet, dass er »in zahlreichen Versuchen, auch in solchen, welche genau nach Christiani's Vorschriften angestellt waren, niemals die Christiani'schen Angaben richtig gefunden hätte« und dass seine Beobachtungen mit denen von Hertwig, Schöps u. s. w. in Uebereinstimmung seien.

Fano (6) hat phlegmatische Schildkröten in lebhaft reagierende durch Exstirpation der Lobi optici verwandelt und leitet den in der Natur vorkommenden Unterschied solcher Schildkröten, welche sich auch in der äusseren Form unterscheiden lassen, von einer Hemmung ihrer Reaktionsthätigkeit durch den Tonus der Lobi optici ab.

Zuntz (22) weist die Behauptungen, welche Hitzig in der Diskussion (14) aufgestellt hat, und welche Zweifel an der Zuverlässigkeit Loeb's erregt haben, als nicht zu recht bestehend und irrtümlich zurück, indem er teils aus den ihm von Loeb gemachten Demonstrationen, teils aus dem Protokollbuche Loeb's nachweist, wie unberechtigt Hitzig's Behauptungen gewesen sind.

---

# IV. Gesichtsempfindungen.

(Erregung der Netzhaut, Sehschärfe, Lichtempfindung, Farbenempfindung, subjektive Empfindungen.)

1) Albini, E., Della visione indiretta delle forme e dei colori. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7—8.

2) Angelucci, A., Una nuova teoria sulla visione. Terza comunicazione preventiva. Cagliari.

3) — Une nouvelle théorie de la vision (communication faite à l'Académie de médecine de Rome). Recueil d'Opht. p. 34.

4) Aubert, H., Die Bewegungsempfindung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXIX. S. 347.
5) Belljarminow, L., Ueber den Wert der für die Bestimmung der Sehschärfe angewandten Sehproben. Westnik ophth. Januar und Februar.
5a) — Ueber die Tauglichkeit und Genauigkeit der vorhandenen Probebuchstaben für Bestimmung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 284.
6) Berry, G. A., Day-blindness. Edinb. med. Journ. XXXI. p. 1030.
7) — Nightblindness. Ibid. p. 1025.
8) Bickerton, Th., Colour-blindness. Liverpool med. chir. Journ. VI. p. 363.
9) — Remarks on colourblindness. Lancet. II. p. 392.
10) Brudenell-Carter, Two perimeters. Ophth. Review p. 118 and Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 506.
11) Carreras Arago, La eritropsia en los operados de cataracta. Rev. de cien. med. p. 391.
12) Charpentier, Aug., L'intensité des sensations lumineuses. Arch. d'Opht. VI. p. 27.
13) — Méthode polarimétrique pour la photoptométrie et le mélange des couleurs. Ibid. p. 40.
14) — L'inertie rétinienne et la théorie des perceptions visuelles. Ibid. p. 114.
15) — La sensibilité lumineuse et l'adaptation rétinienne. Ibid. p. 196.
16) — Faits complémentaires relatifs à l'intensité des sensations lumineuses. Ibid. p. 289.
17) — Expériences sur la marche de l'adaptation rétinienne. Ibid. p. 294.
18) — Sur le contraste simultané. Compt. rend. T. CII. p. 864. (Séance de l'Acad. 12 Avril.)
19) — Propagation de la sensation lumineuse aux zones rétiniennes non excitées. Ibid. p. 983. (Seance du 19 Avril.)
20) — Sur une illusion visuelle. Ibid. p. 1155. (Seance du 24 Mai.)
21) — Nouveaux faits à propos du »balancement des étoiles«. Compt. rend. CII. p. 1462 (Séance du 24 Juin.)
22) — Sur une condition physiologique influençant les mesures photométriques. Ibid. T. CIII. p. 130. (Séance du 12 Juillet.)
23) — Sur un phénomène entoptique du à l'éclairement de certaines fibres nerveuses de la rétine. Compt. rend. Soc. de biol. 1885. II. p. 765.
24) — Mouvements apparents d'un petit objet faiblement éclairé dans le champ visuel obscur. Ibid. III. p. 226. (vergl. Nr. 20.)
25) — Propagation de la sensation lumineuse aux zones rétiniennes non excitées. Ibid. II. p. 983. (vergl. Nr. 19.)
26) — Methode pour l'étude de la perception des diminutions de clarté, et nouvel appareil pour la photoptométrie et le mélange des couleurs. Ibid. 1885. II. p. 734.
27) Chibret, Présentation du chromatoptomètre de MM. Colardeau, Izarn et Chibret. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e. année. p. 336.
28) Coggins, David, A case of erythropsia. Boston med. & surg. Journ. 1885. CXIII. p. 615.

29) Cohn, H., Das elektrische Licht und das Auge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.
30) — Ueber Sehschärfe bei photometriertem Tageslicht und über den Polarisations-Episkotister. Ebd. S. 222 und Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 2.
31) — Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. Nach Snellen's Princip entworfen. Breslau.
32) Deeren, Physiologie de la perception des couleurs. Recueil d'Opht. p. 129.
33) — Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.
34) Denissenko, G., Zur Frage über die Veränderungen im Auge unter dem Einfluss des Lichtes (K woprosu ob ismenenijach w glasach pod wlijaniem sweta). Woenno-medizinsky Journal. Jan. u. Febr.
35) Dobrowolsky, W., Ueber Empfindlichkeit des normalen Auges gegen Farbentöne an der Peripherie der Netzhaut (O tschustwitelnosti normalnawo glaza k zwetnim tonam na peripherii setschatki). Eschenedelnaja Klinitschesk. Gazeta. VI. Nr. 21 u. 22 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 9.
36) Du Bois-Reymond, C., Seheinheit und kleinster Sehwinkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 1.
37) Dyer, E., The hemispherical wire perimeter. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 273.
38) Exner, S., Ein Versuch über die Netzhautperipherie als Organ zur Wahrnehmung von Bewegungen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXVIII. S. 217.
39) — Ueber die Funktionsweise der Netzhautperipherie und den Sitz der Nachbilder. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 233.
40) — Zwei subjektive Erscheinungen im Gebiete des Gesichtssinnes. Protokoll der Sitzung d. chem.-physik. Ges. zu Wien vom 8. December 1885.
41) Favre, Le pronostic du daltonisme. Archiv. d'Opht. VI. p. 229.
42) Feret, R., Essai d'application du calcul à l'étude des sensations colorées. Compt. rend. T. CII. p. 44 (Séance de l'Acad. 4 Janv.)
43) — Verification expérimentale d'une nouvelle représentation geométrique des sensations colorées. Ibid. p. 256. (1. Fevr.)
44) — Application du diagramme des couleurs à des expériences faites sur un daltonien. Ibid. p. 608. (S. d. 15 Mars.) und Rev. scientif. XXXVII. p. 58, 185, 375.
45) Fick, A. E., Einige Bemerkungen über die Farbenempfindung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 18.
46) Fox, L. W. and Gould, G. W., The human color-sense considered as the organic responce to natural stimuli. Americ. Journ. of Ophth. p. 233.
47) — — On heat considered as the retinal intermediate of light and colour sensation. Ibid. p. 175.
48) — — Retinal insensibility to ultra-violet and infra-red rays. Ibid. p. 345.
49) Galezowski, De l'érythropsie ou vision colorée des opérés de la cataracte. Archiv. slav. de biologie. I. p. 426.
50) Geissler, A., Beiträge zur Kenntnis der Erythropsie (Rotsehen) und ver-

wandter Erscheinungen. Schmidt's Jahrb. CCVIII. p. 86. (Zusammenstellung der Beobachtungen bis 1885.)
51) Glan, P., Ein Grundgesetz der Komplementärfarben. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 53.
52) Gradenigo, Giuseppe jun., Intorno all' influenza della luce et del calore sulla retina della rana. Mitteil. aus dem embryologischen Institut von Schenk.
53) Günther, Subjektive Gesichtserscheinung des elliptischen Lichtstreifens. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 417.
54) Hering, Ewald, Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung. Lotos, naturwissensch. Jahrbuch. VII. 92 Stn.
55) — Ueber Sigmund Exner's neue Urteilstäuschung auf dem Gebiete des Gesichtsinns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 159.
56) — Ueber Holmgren's vermeintlichen Nachweis der Elementarempfindungen des Gesichtssinnes. Ebd. XXXX. S. 1.
57) Hilbert, Richard, Zur Kenntnis der Erythropsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 483.
58) — Zur Kenntnis der permanenten Lichtempfindung. Memorabilien. Hft. 4. XXXVI. Jahrg. S. 199.
59) — Beitrag zur Kenntnis der transitorischen Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 417.
60) — Ueber Farbenschen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 43.
61) — Contribution to the knowledge of Xanthopsia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 196. (Referiert im Ber. 1885. S. 92.)
62) — Ueber die Erkenntlichkeit der Farben bei herabgesetzter Beleuchtung. Memorabilien. Hft. 1. XXXVI. Jahrg. S. 9.
63) Hirschberg, J., Nyktalopie und Hemeralopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 313.
64) Hoffmann, H., Ueber die Schneeblindheit und einige verwandte Blendungs-Erscheinungen. Mitth. d. deutsch. u. österr. Alpenvereins. Nr 6.
65) Jeaffreson, C. S., A colour circle for testing the chromatic sense. Lancet. II. p. 115.
66) König, Arthur und Dieterici, Conrad, Die Grundempfindungen und ihre Intensitätsverteilung im Spectrum. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 29. Juli. Bd. 39. S. 805.
67) — Ueber die neuere Entwickelung von Thomas Young's Farbentheorie. Extrabeilage zur Naturwissenschaftlichen Rundschau. Nr. 50. S. 457.
68) Koller, K., Ueber das Gesichtsfeld. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. (Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)
69) Le Roux, F. P., Sur les images secondaires ou de persistance. Compt. rend. T. CII. p. 166.
70) Olivier, Ch. A., A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 217.
71) — A new series of Berlin wools for the scientific detection of subnormal colour perception. Ibid. p. 250 und Ophth. Review. p. 262.

72) — Metric test types for determining the amount of accommodation. Ibid. p. 272.
73) Parville, H. de, Sur une illusion visuelle et l'oscillation apparente des étoiles. Compt. rend. CII. p. 1309.
74) Philipsen, H., Undersögelse af öjets klarhedssans og denne undersögelses kliniske betydning og omraade. (Die Untersuchung des Lichtsinnes und die klin. Bedeutung dieser Untersuchung.) Hosp. tid. 1886. Nr. 33—34.
75) Piermarini, Guido, La visione dei colori e le sue alterazioni studiate in rapporto al servizio ferroviario. Firenze. 117 p.
76) Rampoldi, Sopra alcuni fenomeni di contrasto visivo. Note di ottica fisiologica. Annal. di Ottalm. XV. p. 421.
77) Reuss, A. v., Wolltäfelchen zur Untersuchung auf Farbenblindheit. Wien. med. Presse. Nr. 3. S. .
78) Röhrich, K., Messung der Schärfe des Farbensinnes an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Greifswald. Inaug.-Diss. 16 S.
79) Rosenbach, O., Ueber eine eigentümliche Form von Gesichtsillusion. Centralbl. f. Nervenh. IX. S. 193.
80) Rosenthal, J., Ueber Beleuchtung und den Zusammenhang derselben mit der Sehschärfe. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 416.
81) Sewall, H., A simple method of testing for colour-blindness. Med. News. Phila. p. 625.
82) Stroumbo, Sur la recomposition de la lumière blanche à l'aide des couleurs du spectre. Compt. rend. CIII. p. 737. (Seance du 26. Octbr.)
83) Szili, A., Einige Bemerkungen zur Erythropsie-Frage. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 259.
84) Uhthoff, W., Ueber das Abhängigkeitsverhältnis der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 171.
85) Van Genderen Stort, A. C. H., Ueber Form und Veränderungen der Elemente in der Sehzellenschicht nach Beleuchtung. Ber. über die XVIII. Vers. der ophth. Gesellsch. Heft 2. S. 43.
86) Wecker, L. de et Masselon, Echelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle, le sens chromatique et le sens lumineux. Deuxième édition. Paris. Doin.

Van Genderen Stort (85) hatte in Gemeinschaft mit Engelmann (siehe Ber. 1884. S. 112) eine Verkürzung der Zapfeninnenglieder der Netzhaut auf Lichteinwirkung bei Fröschen, Fischen und Tauben beobachtet. Er hat seine Untersuchungen namentlich an Netzhäuten von Tauben, bei denen einfache und Zwillingszapfen vorkommen, und an Netzhäuten von Fischen, welche besonders grosse Zapfen und Doppelzapfen besitzen, angestellt. Er findet, dass bei Tauben sich unter dem Einflusse des Lichtes die einfachen und die Zwillingszapfen, ebenso wie beim Frosch, zusammenziehen, und zwar in dem Teile des Protoplasmas zwischen Optikus-Ellipsoid und

Zapfenkörnern, welcher kürzer und dicker wird, und dass die Innenglieder der Stäbchen im Dunkeln anschwellen. Bei Fischen, namentlich bei Perca fluviatilis verlängert sich im Dunkeln das Protoplasma zwischen Optikus-Ellipsoid und Membrana limitans externa, und die Stäbchen werden gebogen. Nach der Beleuchtung aber schimmern die Stäbchenaussenglieder als aufrecht neben einander gestellte Pallisaden durch das Pigment hindurch, die Optikus-Ellipsoide finden sich in der Nähe der äusseren Begrenzungshaut und zwischen ihnen verlaufen die fadenförmig gewordenen Innenglieder der Stäbchen. Er stellt weitere Veröffentlichungen mit Abbildungen für die nächste Zeit in Aussicht.

Angelucci (2 und 3) hat seine Theorie des Sehens (siehe Ber. 1885. S. 80), welche den Stäbchen und Zapfen die Rolle zuschreibt, die Lichtbewegung in andere Bewegung umzusetzen, welche die Lichtempfindung hervorruft, durch weitere Beobachtungen der Bewegung der Stäbchen, Zapfen und des Pigmentes unter der Einwirkung von Wärme und Elektrizität bei der Froschnetzhaut zu stützen gesucht.

Webster Fox (46 und 47) und Gould (46 und 47) suchen die Wärmestrahlen als die Vermittler der Licht- und Farbenempfindung darzustellen.

Charpentier (14) führt seine Hypothese von den lichtempfindenden und Sehelementen, éléments photesthésiques et éléments visuels (siehe Ber. 1885. S. 86), weiter aus, sieht als erstere die Stäbchen, als letztere die Zapfen an, und unterscheidet beim Lichte Wirkungen, welche von der Amplitüde, und Wirkungen, welche von der Länge der Wellen abhängig sind, Lichtintensität und Farbenton, deren Verhältnis zu einander im Spektrum er untersucht hat, und bei denen er eine Proportionalität zwischen der Sehintensität, intensité visuelle, und der absoluten Energie der Lichtstrahlen gefunden hat. Die Amplitüde bewirkt Zerstörungen des Sehpurpurs in verschiedenem Grade, die Länge der Wellen bewirkt verschiedene Nervenschwingungen, welche harmonisch unter einander sind, sich superponieren und eine zusammengesetzte Schwingung, vibration composé, geben, welche der Empfindung der Farbe entspricht. Nun nimmt er weiter an, dass die Sehwelle 3mal länger ist als die Lichtempfindungswelle, dass aber die Lichtempfindungswelle später beginnt, als die Sehwelle, und zwar verschieden spät für Rot, Gelb u. s. w. »Wenn der Zwischenraum zwischen korrespondierenden Lagen bei

Beginn der lichtempfindenden Schwingungen der beiden Farben genau gleich ist der halben Länge der lichtempfindenden Schwingung, so sind die Farben komplementär.« »Der Ton der Empfindung wird bestimmt sein durch die »Festons« der Sehschwingung, diese Festons (Bogen ?) werden von specieller Form und von speciellen Phasen für einen bestimmten Farbenton sein; je mehr sie ausgeprägt sind im Verhältnis zur totalen Schwingung, um so ausgeprägter wird der Ton, um so gesättigter wird die Farbe sein. Wenn die Festons schwach sind, so wird die Empfindung mehr oder weniger weisslich sein, wenn sie ganz fehlen, wird die Empfindung weiss oder vielmehr farblos sein. Die Intensität der Empfindung entspricht der Amplitüde der totalen Schwingung.« — Ueber das Verhältnis des Schwarz zu diesen Vorgängen behält sich Charpentier weitere Auseinandersetzungen vor. Was er über den Kontrast sagt, gipfelt in dem Satze: »die zusammengesetzte Welle, welche in den benachbarten cerebralen Elementen induciert wird, wird genau die charakteristische Form der Welle haben, welche komplementär ist zu derjenigen, welche in den direkt gereizten Elementen entstanden ist.«

Claude du Bois-Reymond (36) hatte früher (siehe Ber. 1881. S. 116) Bestimmungen über die in der Fovea centralis unterscheidbaren Punkte angestellt und gefunden, dass auf einem Netzhautraum von 0,01 Quadratmillimeter etwa 74 Punkte distinkt gesehen werden konnten, woraus er schloss, dass die Zahl der Empfindungskreise in der Fovea der Zahl der Zapfen in derselben gleichkommt. Indem er mit den gefundenen Werten die von andern Beobachtern für die kleinsten Distanzen von Linien oder Punkten gefundenen, zum Teil etwas kleineren Werte vergleicht, kommt er zu dem Resultate, dass feinere Distinktionen von Objekten auf besonderen Versuchsanordnungen oder individuellen Verhältnissen beruht hätten, dass aber daraus nicht geschlossen werden dürfe, dass die Zapfen nicht die Sehelemente sein könnten. Ebenso hält er die von Nuel (siehe Ber. 1885. S. 95) und Wolffberg (ebd. S. 94) beobachtete entoptische Erscheinung des Zapfenmosaiks der Macula lutea teils wegen der Unsicherheit der Zählung der erscheinenden Punkte, teils wegen der eigenartigen Entstehungsweise (durch Bewegung der Lichtquelle u. s. w.) für nicht geeignet, die Zapfentheorie umzustossen.

Uhthoff (84) hat die von der Innsbrucker med. Fakultät gestellte Aufgabe »wenn möglich, ein mathemathisches Gesetz zu bilden, durch welches die Beziehung der Sehschärfe zur Beleuchtung

ausgedrückt werden kann«, auf's Neue (vergl. Posch Ber. 1876. S. 130) einer Untersuchung unterworfen, indem er zunächst bei gemischtem (dann auch bei monochromatischem) Lichte), welches von einer Petroleumlampe = 4 Normalkerzen Leuchtkraft geliefert wurde, die Snellen'schen Haken (schwarz auf Weiss) beobachtet und bestimmt, bei welcher Entfernung die Haken noch erkannt werden konnten; ausser auf weissem Grunde wurden die Haken dann auf farbigem Grunde (rotes, gelbes, grünes und blaues Marx'sches Tuch nach der Empfehlung von Wolffberg) befestigt und wurde die Sehschärfe von geübten, scharfsichtigen Beobachtern unter sorgfältiger Abhaltung fremden Lichtes bei binokularem Sehen untersucht. Die Intensität der Beleuchtung variierte von 1 bis 360000, mitunter von 1 bis 3600000. Es ergab sich zunächst für Uhthoff, dass eine Beleuchtung von 33 Normalkerzen in 1 m Entfernung den Höhepunkt der Sehschärfe repräsentierte und eine weitere Steigerung der Intensität die Sehschärfe nicht weiter anwachsen liess, im Gegensatze zu Klein; ferner dass bei gelbem Lichte die Sehschärfe früher ihren Höhepunkt erreicht, was für den Javal'schen Vorschlag spricht, das Druckpapier gelblich zu wählen (Kolbe, Ber. 1885. S. 89). Bei allen Kurven, die nach den Versuchszahlen entworfen sind, zeigt sich ferner ein schnelles Ansteigen der Sehschärfe bei schwachen Beleuchtungsintensitäten, z. B. für:
J = 0,0015 ist S = 0,0015; für J = 0,0034 S = 0,004; für J = 0,01 S = 0,043;
J = 0,01 » S = 0,07 ; » J = 0,6 S = 0,21 ; » J = 1,5 S = 0,34 ;
J = 11,75 » S = 2,0 (Maximum) bei weissem Lichte. — Etwas anders gestalten sich die Kurven bei monochromatischem Lichte, indem bei rotem Lichte S nicht ganz die Höhe wie bei weissem und gelbem Lichte erreicht, bei grünem und blauem Lichte aber noch viel niedriger bleibt, z. B. J = 3600 giebt für Weiss S = 2,0, für Gelb S = 2,15, für Rot S = 2,0, für Grün S = 0,66, für Blau S = 0,37, ferner ein Ansteigen von S kontinuierlich bis J maximum stattfindet und für die geringsten J das Sehen aufhört. Für Blau findet Uhthoff in Uebereinstimmung mit Macé de Lépinay und Nicati (siehe Ber. 1882. S. 136), dass bei weiten Grenzen der Beleuchtungsintensität S sich wenig ändert. Ueber die Differenzen zwischen Normalsichtigen und einem Grünblinden und Nyktalopen berichten wir hier nur, dass die Kurve für Gelb weniger hoch ansteigt, wie für weisses Licht, die Kurve für Rot den Weiss- und Gelb-Kurven fast ganz parallel läuft, die Grün-Kurve den Blau-Kurven fast gleich, aber viel niedriger verläuft, als bei den übrigen Untersuch-

ten. — Zu einem bestimmten mathematischen Gesetz ist Uhthoff nicht gelangt und hält auch die Aufstellung eines solchen für sehr weite Grenzen der Beleuchtungsintensität für illusorisch.

Cohn (30) fand bei Messungen mit dem Weber'schen Photometer die Helligkeit des Tageslichtes Nachmittags von 5—7 Uhr im Sommer von 19 bis 196 Meterkerzen, in ein und derselben Minute um 30 bis 50 Meterkerzen schwankend! Er schliesst daraus, dass ohne Helligkeitsbestimmung die Sehschärfebestimmungen nur einen geringen Wert hätten. Die grauen Gläser seien auch nicht zuverlässig, dagegen empfiehlt er das Leonhard-Weber'sche Photometer (siehe Ber. 1883. S. 131) — Polarisationsepiskotister — bei künstlichem Lichte anzuwenden, sowie eine besondere Variation der Snellen'schen Haken (31), welche in Priebatsch's Buchhandlung in Breslau zu haben ist.

Rosenthal (80) findet, dass die Sehschärfe bei 10 bis 4 Meterkerzen erst wenig, von 4 bis 2½ Mk. schneller abnimmt, und bei dieser Helligkeit für kleinere Schrift ihre Grenze erreicht.

Aubert (4) hat die Feinheit unserer Empfindungen für Bewegungen geprüft, indem er festzustellen suchte, welche kleinsten Winkelgeschwindigkeiten noch den Eindruck einer Bewegung hervorrufen können. Es handelt sich also nicht um eine »Wahrnehmung« von Bewegungen, d. h. um die Bestimmung, ob ein Objekt seinen Ort geändert habe, sondern um die eigentümliche, specifische Empfindung, dass ein Objekt sich bewegt. Die Bewegung der Objekte wurde durch ein sehr gleichmässig gehendes Kymographion, dessen Geschwindigkeit durch Markierapparate genau gemessen wurde, hervorgebracht und die Grenze der Bewegungsempfindung bestimmt teils für das freie Gesichtsfeld, teils wenn sich alle möglichen ruhenden Objekte im Gesichtsfelde befanden, teils für das beschränkte Gesichtsfeld, indem die ruhenden Objekte durch eine vor die Augen gebrachte Blendung mit kleiner Oeffnung verdeckt wurden. Es wurde sowohl für das direkte als für das indirekte Sehen die Grenze bestimmt; ausserdem wurde die Unterschiedsempfindlichkeit für Bewegungen, d. h. für die Geschwindigkeiten festgestellt, welche als eben noch von einander differierend erkannt werden konnten. Die Untersuchungen ergaben für das freie Gesichtsfeld eine Winkelgeschwindigkeit von etwa 1 Winkelminute in 1 Zeitsekunde; für das beschränkte Gesichtsfeld war eine viel grössere Geschwindigkeit erforderlich, nämlich etwa 10 Winkelminuten in 1 Zeitsekunde d. h.

das Objekt muss in 1 Sek. einen Raum von 10 Winkelminuten zurücklegen, wenn es als bewegt erkannt werden soll. Für die Netzhautperipherie fand eine Zunahme der erforderlichen Geschwindigkeit statt, je weiter das Netzhautbild des bewegten Objektes, von der Fovea centralis entfernt, entworfen wurde. Aubert findet, dass die Feinheit der Bewegungsempfindung im Centrum der Netzhaut ungefähr dem Distinktionsvermögen für ruhende Objekte entspricht, d. h. wenn das Netzhautbild in der Zeitsekunde einen Empfindungskreis passiert, dass nach der Peripherie hin aber die Bewegungsempfindung feiner ist, oder weniger abnimmt, als das Distinktionsvermögen. Für die Unterschiedsempfindlichkeit für Bewegungen, d. h. für die Fähigkeit, zwei verschieden schnelle Bewegungen als verschieden schnell unterscheiden zu können, lag die Grenze bei ungefähr einer Differenz von 1—3 Winkelminuten, wenn die absolute Geschwindigkeit nicht sehr gross war; wenigstens war dann die Mehrzahl der Angaben zutreffend. Ein Verhältnis der Grösse der Differenzen zu den absoluten Geschwindigkeiten hat Aubert nicht ermittelt. Zu den Bestimmungen der Unterschiedsempfindlichkeit dienten zwei mit gemessenen Geschwindigkeiten sich bewegende Kymographien.

Exner (38) demonstriert die grössere Empfindlichkeit der Netzhautperipherie für die Wahrnehmung von Bewegungen dadurch, dass er die an einem langen Pendel angebrachte schwingende Flamme indirekt unter 45° beobachten und angeben lässt, wie gross die Elongation der Flamme bei einer wirklichen Elongation von 10 cm oder weniger erscheint: sie wird regelmässig zu gross angegeben, und zwar 2—3 mal grösser. Blickt man abwechselnd nach dem Pendel und einem excentrisch gelegenen Punkte, so scheint das Pendel bald langsamer, bald schneller zu schwingen. Es genügt zu dem Versuche jede Hängelampe.

Koller (68) kommt durch Gesichtsfeldbestimmungen zu der Auffassung, dass das anatomische und physiologische Netzhautcentrum, der Sehnerv, gleichzeitig das natürliche Centrum für das Licht- und Farbengesichtsfeld sei, die Macula lutea nur das Centrum des Formensinnes, dessen Lage sich aus Darwin'schen Principien ableiten und erklären lasse.

Charpentier (12) hat bei Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Licht- und Farbenempfindung (siehe Ber. 1883. S. 125, 1884. S. 127 und 1885. S. 83) Folgendes ermittelt: die Beziehungen zwischen Intensität der Erregung und Stärke der Empfindung lassen

sich für farbloses Licht durch eine Kurve ausdrücken, in welcher auf der Abscisse die objektiven zunehmenden Helligkeiten, als Ordinaten die Zuwüchse verzeichnet werden, welche erforderlich sind, um eine neue, stärkere Empfindung auszulösen. Aus dieser Kurve lässt sich eine zweite Kurve ableiten, welche die Stärke der Empfindung ausdrückt, die einer gewissen Lichtintensität entspricht: für schwache Beleuchtungen ist die Zunahme der Empfindung nicht proportional der Zunahme der Helligkeit, sondern die Empfindung nimmt stärker zu. Demgemäss werden die Kontrastempfindungen bei Abnahme der Beleuchtung stärker, indem ein helles Objekt auf dunklem Grunde mehr gegen den Grund zu kontrastieren scheint. Aehnliche Verhältnisse zeigen sich bei farbigem Lichte in der Weise, dass die Kurve für die Empfindung der brechbarsten Farbe (Blau) weniger stark ansteigt, als für die weniger brechbaren: Blau erscheint daher bei verminderter Helligkeit heller, als Rot (phénomène de Purkinje), und die Farben, welche nicht rein sind, verändern ihren Ton, wie P. Bert (siehe Ber. 1877. S. 103) gefunden hat, in der Weise, dass in einer Mischung von Farben die brechbarsten an scheinbarer Helligkeit verhältnismässig mehr zunehmen, wenn die Beleuchtung abnimmt, und umgekehrt (Weiss soll bei geringer Intensität »bläulich«, bei grosser Intensität »gelblich« erscheinen), und stellt schliesslich den Satz auf: »die Unterschiedsempfindlichkeit (perception différentielle) verändert sich in gleichem Sinne wie die Beleuchtung und in entgegengesetztem Sinne, wie die Brechbarkeit des erregenden Lichtes«. In einem Nachtrage zu diesem Aufsatze untersucht Charpentier (16) den Einfluss der Grösse einer farbigen Fläche und findet, dass die Farben sehr rasch an Intensität abnehmen, wenn ihre Fläche sich verkleinert, und zwar für die brechbarsten Farben erheblicher als für die weniger brechbaren, also im umgekehrten Sinne, als das phénomène de Purkinje. In einer Mitteilung hierüber an die Akademie (22) fügt er dieser Angabe hinzu, er habe schon früher im Einklange hiermit gefunden (siehe Ber. 1881. S. 124), dass die geringste wahrnehmbare Färbung (minimum perceptible comme couleur) grösser sein muss für Blau als für Grün, für Grün grösser als für Rot und führt weiter an, dass dasselbe für farbloses Licht gelte, bei welchem das minimum perceptible zunimmt, wenn die Fläche verkleinert wird. Diese Erscheinungen sind besonders ausgeprägt, wenn das Netzhautbild nicht grösser ist als die Fovea centralis.

Charpentier (13) beschreibt ein aus einem Rochon'schen

und einem Nicol'schen Prisma bestehendes Instrument zur Mischung von Schwarz und Weiss oder von Farben, in welchem er ein weisses Papier mit einem Loch, hinter welchem sich ein schwarzer Hintergrund befindet, oder statt des Loches mit einem farbigen Papierstück anbringt, und durch das Rochon dieses Objekt verdoppelt, während er die Intensität des Grundes durch den Nicol verändert.

Charpentier (15) hat mittelst seines Photoptometers (Ber. 1878. S. 110) die Adaptation der Netzhaut in der Weise untersucht, dass er eine gewisse maximale Helligkeit (eine vom vollen Tageslicht beleuchtete Fläche) als Einheit nahm, und nachdem dieselbe einige Zeit (5 Minuten) auf sein Auge gewirkt hatte, die geringste Helligkeit seines Photoptometers, welche noch eine Empfindung auslöste, bestimmte. Dann betrachtete er dieselbe Fläche eben so lange bei einer durch sein Photoptometer um 0,6 herabgesetzten Helligkeit und bestimmte wiederum die geringste Helligkeit, welche für eine Empfindung erfordert wird, weiter bei Abschwächung der primären Helligkeit auf 0, 5; 0, 4; 0,2 u. s. w. und fand, dass die Empfindlichkeit für Helligkeiten ungefähr im umgekehrten Verhältnis zur Beleuchtung sich änderte. Er hat sich durch besondere Versuche überzeugt, dass die Weite der Pupille auf die Adaptation keinen Einfluss hat.

Charpentier (17) hat bei Fortsetzung seiner Untersuchungen die Zeiten, welche für die Adaptation der Netzhaut erfordert werden, bei Anwendung seines Photoptometers bestimmt und Aubert's Resultate bestätigt gefunden, doch ist die Zeit, welche bis zur Entwickelung der grössten Empfindlichkeit vergeht, nicht gleich, sondern abhängig von der anfänglichen Helligkeit, welcher das Auge ausgesetzt gewesen ist.

Cohn (29) behauptet, dass bei der elektrischen Beleuchtung das Zucken der Flammen sowohl bei Edison- als bei Bogenlampen für die Augen schädlich und daher die elektrische Beleuchtung in Räumen, wo gelesen und geschrieben wird, nicht zu verwenden sei — ohne indess Beweise für seine Behauptung beizubringen.

Exner (39) findet, dass der schnelle Wechsel von Helligkeitsveränderungen auf der Peripherie der Netzhaut leichter wahrgenommen wird, als im Centrum. Ein Gesichtsfeld, dessen nicht sehr differente Helligkeiten (1 : 5,2) 14mal in der Sekunde wechselten, machte den Eindruck konstanter Helligkeit, so lange man es fixierte, dagegen den Eindruck lebhaften Flimmerns, wenn der Fixationspunkt um wenige oder auch um viele Winkelgrade verlegt wurde; die

Netzhautperipherie ist mithin dem Centrum in der Perception von Veränderungen absolut überlegen, wenigstens für gewisse Helligkeiten und gewisse Geschwindigkeiten des Wechsels. Ferner beobachtete Exner eine besondere Fähigkeit der Netzhautperipherie, ruhende und sich verändernde (z. B. an Helligkeit oder Zahl von Punkten) Objekte wahrzunehmen, wobei die Geschwindigkeit des Helligkeitswechsels von grossem Einflusse ist und findet die physiologische Basis der »Empfindlichkeit der Netzhautperipherie für Veränderungen« in ihrer leichten Erschöpfbarkeit und Regeneration. Bezüglich des Sitzes der Nachbilder in der Netzhaut bestreitet er die Angaben von Filehne (Ber. 1885. S. 92), dass nämlich der Schnelligkeitswechsel bei schwarzen und weissen Scheiben von der Anzahl der weissen Sektoren in dem Sinne beeinflusst werde, dass bei zwei weissen Sektoren 25 Eindrücke des Weiss zum Eintreten des gleichmässigen Grau, bei 30 weissen Sektoren aber 75 Eindrücke des Weiss in 1 Sek. erfolgen müssen und ungefähr eben so viele Eindrücke bei dem Lichte Geissler'scher Röhren, da Exner für seine Augen die Zahl von ungefähr 30 Intermittenzen fand, und glaubt, dass, wenn man nicht annehmen will, dass individuell enorme persönliche Differenzen vorkommen, Filehne in einen Irrtum verfallen sei.

Fick (45) beanstandet die von Dobrowolsky (Ber. 1884. S. 128 und 1885. S. 76) gegebene Erklärung der von Fick (Ber. 1878. S. 109) beobachteten Erscheinung, dass, während ein farbiges Objekt unter einem Gesichtswinkel von 19″ nicht mehr farbig erscheint, 16 Objekte unter je einem Gesichtswinkel von 15″ farbig erscheinen, indem er gegen Dobrowolsky, welcher diese Unterschiede hauptsächlich dem Einfluss der Zerstreuungskreise zuschreibt, geltend macht, dass derselbe die Refraktion nicht genügend korrigiert zu haben und die Farbenpunkte nicht genügend lichtstark gemacht zu haben scheine. Er hält an seiner eigenen Erklärung des Phänomens, dass die einzelnen Punkte der Netzhaut einander bei der Farbenempfindung unterstützten, fest und findet eine Bestätigung derselben in der von Dobrowolsky gefundenen Tatsache, dass auch Netzhautstellen des zweiten Auges im Stande sind, dem ersten Auge beim Erkennen kleiner farbiger Objekte zu Hilfe zu kommen. Er hat eine ähnliche Unterstützung von benachbarten Netzhautstellen auch bezüglich des Erkennens von einem Objekte und von vielen Objekten beobachtet und giebt ausserdem zu bedenken, dass ein farbiges Objekt unter sehr kleinem Gesichtswinkel farblos, unter grösserem aber farbig erscheine,

was doch auch für die gegenseitige Unterstützung benachbarter Netzhautstellen spreche.

Feret (42—44) hat eine neue Konstruktion zur Eintragung der Pigmentfarben nach Ton, Nüance und Intensität ersonnen, in welcher er die von Maxwell gewonnenen Gleichungen anordnet und auch für einen Daltonisten die Linie konstruiert, welche er »direction de confusion« nennt. (Ein Vorzug dieser Konstruktion vor der Maxwell'schen ist nicht ersichtlich. Ref.)

Stroumbo (82) setzt ein Prisma, von dem ein Spektrum entworfen wird, in schnelle Rotation und findet, dass neben dem Weiss ein roter Streifen erscheint, welchen er aus der geringeren Ablenkung des Rot erklärt.

Glan (5) hat bei Versuchen mit seinem Spektrokolorimeter (Ber. 1881. S. 122) den Satz gefunden: »dass die Stärke sämtlicher Komplementärfarben, welche zu je zweien zusammengesetzt dieselbe Menge Weiss ergeben, in der lichtempfindenden Schicht des gelben Fleckes für alle gleich gross ist« und giebt eine Uebersicht der Komplementärfarben, welche für sein Auge ein dem weissen Wolkenlichte gleiches Weiss liefern. Hierbei hat der Versuch gezeigt, dass das ganze Rot des Spektrum von 680 $\mu\mu$ bis 720 $\mu\mu$ dem letzten Blaugrün (509 $\mu\mu$) komplementär ist, wenn man zur selben Menge Blaugrün stets wachsende Mengen von Rot nimmt, je mehr man sich 720 $\mu\mu$ nähert. Die Helligkeiten der einzelnen Teile eines Spektrums fand Glan, wenn für die Linie D 100 gesetzt wurde, für die Linie B = 363,6, für F 13, für G 3,5. Um nun weiter die Lichtschwächung im Pigment des gelben Fleckes zu bestimmen (vergl. von Frey und von Kries, Ber. 1881. S. 121 und Hering, Ber. 1885. S. 88), verfuhr Glan in der Weise, dass er von zwei gleich hellen Motard'schen Kerzen durch farbige Gläser die eine Flamme direkt, die andere unter einem Winkel von etwa 20° betrachtete und die eine Kerze so lange verschob, bis beide gleich hell erschienen. Nach einer besonderen Berechnung der wahrscheinlichsten Beobachtungswerte ergab sich die Lichtschwächung im gelben Fleck von den Endstrecken des Spektrums ungefähr für die mittleren ($\lambda = 510$ $\mu\mu$) zu 0,13, und die Lichtschwächung im menschlichen Auge vor dem gelben Fleck als abnehmend von den mittleren ($\lambda = 560$ $\mu\mu$) bis zu den längsten Wellen von dem Index 1 bis zu dem Index 0,19. Daraus berechnet Glan den wahrscheinlichen Wert der mittleren Stärke der weniger brechbaren Komplementärfarben zu 12,19, denjenigen der brechbareren zu 12,27, mithin

für beide nahezu gleich gross. (Aus den in der Abhandlung angegebenen Zahlenwerten lässt sich die Berechnung nicht kontrolieren. Ref.)

Hering (54) unterwirft die Newton'sche Schwerpunktskonstruktion einer Analyse, indem er betont, dass sich die Newton'sche Mischregel nur auf die Qualitäten oder physiologischen Reizwerte des Lichtes (optische Valenzen) beziehen könne, nicht auf die Qualitäten der Lichtempfindung, weil weder einer bestimmten Wellenlänge ein unveränderlicher Farbenton der Empfindung, noch einem bestimmten Mischungsverhältnisse zwischen einem homogenen und einem weissen Lichte eine unveränderliche Weisslichkeit (Sättigung) der Farbenempfindung entspricht, sondern sowohl der Farbenton als die Weisslichkeit der Empfindung auch mit von der Lichtintensität abhängt. Daher darf eine geometrische Farbentafel, auf welcher alle möglichen Lichter nach der Qualität ihrer physiologischen Reizwerte gemäss der Schwerpunktskonstruktion geordnet sind, nicht mit einer Farbentafel verwechselt werden, auf welcher man sich, wie Grassmann und Helmholtz, die Farbenempfindungen nach Farbenton und Weisslichkeit systematisch angeordnet denkt. (Newton, Optics I. Book P. II Prop. VI Probl. II, sagt selbst von seiner Schwerpunktskonstruktion für Lichter: this rule I conceive accurate enough for practice, though not mathematically accurate, indem er zwischen Lichtwirkung und Farbenempfindung scharf unterscheidet: »Rays are not coloured.« Ref.) — Hering zeigt, dass zum Nachweise der Richtigkeit der Newton'schen Regel nur der experimentelle Beweis für folgende zwei Sätze nötig ist: 1) dass der physiologische Reizwert eines Lichtes qualitativ und quantitativ unverändert bleibt, wenn dieses Licht mit einem andern beliebigen Lichte gemischt auf die Netzhaut wirkt, oder wenn die Stimmung der letzteren durch Ermüdung oder Kontrastwirkung sich beliebig ändert, oder 2) dass sich aus beliebigen 4 Lichtern immer eine Farbengleichung herstellen lässt. Den ersteren Nachweis hat Hering in eingehender Weise für Farbentüchtige und Farbenblinde teils mit Pigmentfarben am Farbenkreisel, teils mit Spektralfarben an einem hierzu besonders konstruierten Mischungsapparate geliefert. (Ber. 1885. S. 88.) Jede Farbengleichung blieb bestehen bei Aenderungen der Intensität der Beleuchtung, bei Ermüdung der Netzhaut für beliebiges Licht, bei Einwirkung simultanen Kontrastes, und immer gab Addition oder Subtraktion zweier Farbengleichungen wieder eine Gleichung. — Da der zweite Satz als bewiesen gelten darf, so ist

damit auch das Newton'sche Mischungsgesetz als richtig bewiesen. Hering giebt in seiner Arbeit ausser einer geometrischen Darstellung von Gemischsystemen im allgemeinen eine Besprechung der optischen Valenzen und ihres Verhältnisses zur Empfindung, wobei er die Grassmann'schen und Helmholtz'schen Darstellungen der Schwerpunktskonstruktion einer Kritik unterwirft und erörtert endlich die Beziehung der verschiedenen Farbentheorien zu Newton's Mischungsgesetz. — Diese Abschnitte, sowie die genauere Beschreibung für die experimentellen Anordnungen für die Kombination von Farbengleichungen müssen im Original nachgesehen werden.

Hering (56) kritisiert die Methode Holmgren's (Med. Kongress zu Kopenhagen), die Netzhaut mittelst kleinster, farbiger Lichtpunkte zu erregen, und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen desselben, dass einzelne Punkte der Netzhaut nur von rotem, andere nur von gelbem oder grünem Lichte erregt wurden, und dass die elementaren Empfindungen des Auges Rot, Grün und Violett seien.

König (66 und 67) und Dieterici (66 und 67) verfolgen die Aufgabe, die unendliche Menge der Farbenempfindungen auf möglichst wenige »Elementarempfindungen« zu reducieren und definieren Elementarempfindung als den Ausdruck eines einfachen physiologischen Prozesses. Sie haben den Helmholtz'schen Apparat zur Herstellung von Mischungen der Spektralfarben dahin verbessert, dass sie im Stande sind, Nüance, Sättigung und Intensität zu bestimmen und monochromatisches Licht mit anderem monochromatischen, oder mit der Mischung von zwei monochromatischen Lichtern oder zwei solche Mischungen mit einander zu vergleichen. Sie unterscheiden auf Grund ihrer Untersuchungen 1) Personen, welche nur hell und dunkel, aber keine Farbentöne unterscheiden können (monochromatische Farbensysteme), welche immer anderweitige pathologische Prozesse der Augen darbieten. Der Gipfel ihrer Helligkeitskurve (H) liegt in der Fraunhofer'schen Linie b ($\lambda = 520\ \mu\mu$). 2) Personen, welche in den beiden Endstrecken des Prismas nur verschiedene Intensitäten der zwei Farben, in der Mittelstrecke des Prismas Farbentöne, welche durch Mischung des Lichtes der beiden Endstrecken hervorgerufen werden, unterscheiden können (Rotgrünverwechsler und Blaugelbverwechsler); für diese Personen werden je zwei Elementarempfindungen angenommen (dichromatische Farbensysteme). 3) Personen mit 3 Elementarempfindungen, bei welchen ausser den beiden Endstrecken und der Mittelstrecke noch zwei Zwischenstrecken gefunden werden; in jeder dieser Zwischenstrecken sind 2 Elementar-

empfindungen zu statuieren, von denen die eine in den beiden Zwischenstrecken dieselbe, die andere diejenige der anstossenden Endstrecke ist. Diese 3te Klasse von Personen (trichromatische Farbensysteme) zerfällt aber in zwei Gruppen, von denen die eine als »normale«, die andere als »anomale« bezeichnet wird; für die letztere Gruppe sind die Farbentöne im Spectrum etwas anders verteilt, besonders die Töne zwischen Orange und Grün. Als »Grundempfindung« bezeichnet nun König (67) eine Empfindung, »welche durch einen einfachen Prozess in der Peripherie des N. opticus verursacht wird« und diese Grundempfindungen sind lineare und homogene Funktionen der Elementarempfindungen. Die einfachste Annahme, dass die monochromatischen und dichromatischen Systeme nur eine, bezw. zwei von den drei Grundempfindungen trichromatischer Systeme enthalten, fanden sie nicht zutreffend für die monochromatischen Systeme, dagegen zutreffend für die beiden Typen der dichromatischen Systeme, indem bei dem ersteren die Grundempfindung Rot, bei dem anderen die Grundempfindung Gelb fehlt. Weder in (66), noch in (67) ist auf eine Kritik der Hering'schen Farbenlehre eingegangen worden.

Röhrich (78) hat unter Schirmer's Leitung Bestimmungen der Farbenperception mit den von Ole Bull (Ber. 1881. S. 118) angegebenen Tafeln ausgeführt und gefunden, dass die am stärksten mit Grau gesättigten Farbenreihen der Ole Bull'schen Tafeln aus ein und derselben Entfernung ungleichmässig percipiert werden, Rot am besten, dann Grün, dann Blau und am wenigsten gut Gelb — dass 1 Meter zum Erkennen von Blau und Gelb zu weit für ein normales Auge ist — dass die oberen Farbenreihen bei klarem Himmel weiter gesehen werden, als bei bewölktem — dass die Augen für die am wenigsten gesättigten Farben leicht ermüden.

Hilbert (62) hat die Holmgren'schen Wollproben bei Mondlicht, also bei sehr stark geschwächtem Sonnenlicht, beobachtet und ähnliche Farbenveränderungen gefunden, wie sie auch von andern Beobachtern gesehen worden sind.

Dobrowolsky (35) hat sich die Aufgabe gestellt, mittelst desselben Apparates, welchen er schon früher (Ber. 1872. S. 112) benutzt hatte zur Erzeugung messbarer Differenzen von Farbentönen, die Empfindlichkeit des Centrums und der Peripherie der Netzhaut gegen Farbentöne zu prüfen. Indem er durch Drehung von Ophthalmometerplatten vor einem Prisma zwei den Nachbartönen einer der grossen Fraunhofer'schen Linien entsprechenden Farben neben

einander bringt, bestimmt er, ein wie grosser Drehungswinkel der Platten erfordert wird, damit das Auge einen Unterschied der Färbung bemerke, und berechnet dabei den Bruchteil, welcher zu einem gegebenen Werte für die Wellenlänge hinzukommen muss.

[Die höchste Empfindlichkeit für das Spektrum fand D., wie auch König und Dieterici (v. Gräfe's Arch. f. Opht. XXX. 2. S. 179) bei den Linien D, F und in der Nähe von G ($\frac{2}{3}$ von F und $\frac{1}{3}$ von G entfernt). Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst D. in Folgendem zusammen: 1) Die Empfindlichkeit für Farbentöne ist für alle Spektralfarben am höchsten im Centrum, nimmt von hier nach der Peripherie zu immer mehr und mehr für alle Spektralfarben ab und erreicht an der äusseren Peripherie ein Minimum oder schwindet vollständig. Die Verminderung der Empfindlichkeit beginnt schon in der Region der Macula lutea, in der nächsten Nähe der Fovea centralis (eine Ablenkung von 1° genügt, um dieses zu konstatieren). 2) Für alle Farben des Spektrums sinkt die Empfindlichkeit an der Peripherie und dabei so, dass Unempfindlichkeit früher für die Farben auftritt, für welche das Centrum der Netzhaut weniger empfindlich ist. Die Empfindlichkeit für Roth ist im Centrum die geringste ($\frac{1}{340}$) und lässt sich dieselbe nicht weiter als bis 50° in der inneren und 35° in der äusseren Netzhauthälfte nachweisen; für Grün, wo im Centrum die Empfindlichkeit eine viel grössere ist ($\frac{1}{568}$), liegt die Grenze bei 80° und 50°, für Gelb und Blau (im Centrum $\frac{1}{1123}$ und $\frac{1}{1078}$) bei 90° u. 65°. 3) Obgleich die Abnahme der Empfindlichkeit vom Centrum nach der Peripherie zu eine allmähliche ist, geschieht dieselbe nicht für alle Spektralfarben mit gleicher Geschwindigkeit. Für Rot und Grün, für welche die Empfindlichkeit im Centrum geringer ist, erfolgt die Abnahme in der nächsten Nähe des gelben Fleckes viel langsamer, als für Farben, für welche die Empfindlichkeit im Centrum am höchsten ist (Gelb und Blau). Peripherischer sehen wir aber das Umgekehrte: für Roth und Grün erfolgt die Abnahme schneller, als für Gelb und Blau. Ausserdem nimmt die Empfindlichkeit für alle Farben an der äusseren Netzhauthälfte viel schneller ab, als an der inneren. 4) Eine gleichmässige Abnahme der Empfindlichkeit für Gelb und Blau bleibt nicht an der ganzen Peripherie erhalten; an der inneren Netzhauthälfte von 65° und an der äusseren von 20° an beginnt die Empfindlichkeit für Gelb viel schneller abzunehmen, als für Blau. Daher kommt es, dass, obgleich die Empfindlichkeit für Blau im Centrum etwas geringer ist, als für Gelb, wir an der äussersten Peripherie das Ent-

gegengesetzte sehen, und 90° nach innen vom Centrum und 65° nach aussen von demselben ist die Empfindlichkeit für Blau $1^1/_3$ mal grösser als für Gelb. Adelheim in Moskau.]

Albini (1) glaubt die Inferiorität des Sehens von Formen und Farben auf der Peripherie der Netzhaut teils aus der mangelhaften Lichtbrechung, teils aus der geringeren Uebung der peripherischen Regionen erklären zu können und schliesst dies daraus, dass durch korrigierende Linsen das peripherische Sehen sowohl für Formen als für Farben gebessert werden kann. Er hält eine Differenz der physiologischen Elemente von der Art, dass die Lichtperception auf der Peripherie eine andere sei, als die der Formen und Farben nach seinen bisherigen Beobachtungen nicht für zutreffend.

Jeafferson (65) hat zur schnellen Feststellung von Defekten des Farbensinnes eine mit 72 farbigen Wollbündeln versehene Scheibe konstruiert, welche revolverartig gedreht und festgestellt werden kann gegen Farbenproben, welche am Rande neben der Drehscheibe angebracht werden. Die Aufgabe für den Untersuchten ist, die Farbe der Scheibe gegen die gegebenen Farbenproben neben der Scheibe so einzustellen, dass die Farbennüancen der Scheibe auf die gleichfarbigen gesättigten Proben kommen. Bei normalem Farbensinne stimmen die eingestellten Farben zu den gegebenen Proben, bei Rot-Grün- und anderer Farbenblindheit werden entsprechende Farben der Scheibe nicht zu den Probefarben eingestellt, sondern z. B. blaue und violette Bündel zu den roten Proben u. s. w.

Bickerton (9) bespricht die Häufigkeit und die bedenklichen Wirkungen der Farbenblindheit.

Favre (41) bespricht die grosse Verbreitung der Farbenblindheit und Farbenschwäche bei den verschiedenen Angestellten und Industriellen und ist der Ueberzeugung, dass durch methodische Uebung des Farbensinnes in der Familie und in den Schulen man in nicht allzuferner Zeit dahin gelangen könne, die Zahl der Daltonisten sehr bedeutend zu reducieren.

Hilbert (59) teilt einen Fall von Farbenblindheit während eines hysterischen Anfalles mit, welche als Rotgrünblindheit von Hilbert festgesellt wurde; nach beendigtem Anfall war die Farbenblindheit verschwunden. Er schliesst aus dieser und verschiedenen anderen Erfahrungen, dass ein vom Lichtsinncentrum getrenntes Farbensinncentrum angenommen werden müsse.

Trève (84b), »Commandant«, vergleicht die Entstehung der Kontrastfarben dem Rückstosse einer Kanone, welcher von gleicher Stärke,

aber entgegengesetzter Richtung als die des Geschosses sei (explication dynamique des couleurs renversées).

Le Roux (69) hat beobachtet, dass ein durch Sehen in die Sonne gewonnenes Nachbild durch heftige Stösse auf den Körper und auch durch Druck auf das Auge zum Verschwinden gebracht werden kann, nach Aufhören des Druckes aber wieder erscheint. Der Schluss, dass der Sitz der Nachbilder in dem hinteren Teile des Augapfels sei, und dass wahrscheinlich eine oder mehrere Flüssigkeiten eine wichtige Rolle dabei spielten, steht mit der Beobachtung in keinerlei Zusammenhange.

Hirschberg (63) giebt eine philologische Kritik der Bezeichnungen Nyktalopie und Hemeralopie, aus welcher hervorgeht, dass Hippokrates unter νυκταλωψ einen Tagblinden, Galen bald tagblind bald nachtblind darunter versteht, und findet es zweckmässiger, die klaren und unzweideutigen Ausdrücke unserer Muttersprache zu gebrauchen und die griechischen Wörter ganz zu vermeiden.

Charpentier (18) stellt im Anschlusse an seine Farbentheorie (14) die Hypothese auf, dass unter der Voraussetzung, dass die Schwingungen in den Nervenelementen denen des Telephons vergleichbar seien, d. h. von periodischen Oscillationen in dem elektrischen Gleichgewicht des erregten Nervenelementes herrühren, auch die benachbarten Elemente in Schwingungen der Art geraten, dass sie die komplementären Farben in denselben erzeugen, diese daher im wahren Sinne des Wortes inducierte Farben sein würden.

Charpentier (19) findet, dass nach der Fixation eines hellen Objektes bei dem darauf folgenden Betrachten einer wenig beleuchteten kleinen Fläche diese dunkler erscheint, sowohl wenn sie auf die erregt gewesene, als wenn sie auf eine nicht erregt gewesene Netzhautpartie fällt; die successive Lichtinduktion hat sich also auf die der erregten Stelle benachbarten Netzhautteile fortgepflanzt.

Hering (55) subsumiert die Beobachtung Exner's (Ber. 1885. S. 82) unter ähnliche Täuschungen, bei denen der Helligkeitswechsel eines Objektes mehr hervortritt, als an der Umgebung desselben, obgleich die objektive Helligkeit sich an dieser viel stärker ändert, und beschreibt die für derartige Kontrasterscheinungen angewendeten Anordnungen, bei deren Einer gleichmässig grosse, weisse, graue und schwarze Felder ähnliche Helligkeitsunterschiede im Nachbilde bedingen, wie sie sonst bei kleinen Objekten auf kontrastierendem Grunde beobachtet werden. — Auf die Frage, ob die Bezeichnung »neue Urteilstäuschung« zutreffend sei, welche Hering verneint,

Exner aber in einem späteren Aufsatze (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 323) rechtfertigt, gehe ich hier nicht ein.

Hilbert (58) hat ausser den anderweitig beschriebenen Phosphenen beim Aufenthalte im lichtlosen Raume eine Farbenerscheinung wahrgenommen, welche in der Mitte des Gesichtsfeldes als ein unregelmässig gestaltetes, wolkiges, doch mit scharfen Kontouren versehenes Gebilde mit einer gewissen Schattierung auftritt, und zwar von schöner violetter Farbe, mit hin und wieder dazwischen auftretenden grüngelben Flecken, welche allmählich verschwinden und wieder auftauchen. (Die Erscheinungen erinnern an das durch gelinden aber andauernden Druck auf den Bulbus bewirkten Farbenwogen. Ref.) Hilbert hat gleich Anderen beobachtet, wie schnell die Phantasie des im Dunkelzimmer verweilenden Beobachters allerhand Gestalten vorzaubert.

Rosenbach (79) teilt einen Fall mit, in welchem ein gebildeter, intelligenter, gesunder Mann zu Zeiten die Illusion hat, überall Bekannte auf der Strasse u. s. w. zu erblicken, durch Anspannung der Aufmerksamkeit seinen Irrtum gewahr wird, aber im nächsten Augenblicke doch wieder in denselben zurückverfällt. Es wird hier also nicht aus ungenügenden Netzhautbildern ein Phantasiegebilde geschaffen, sondern das deutliche Sehobjekt in Vorstellungen, die irgend wie erregt werden, mit ungenügender Kritik hineingezwängt.

Charpentier (20) hat beobachtet, dass wenn man ein feststehendes, schwach beleuchtetes Objekt im finstern Raume beobachtet, nach einiger Zeit dasselbe sich mit einer gewissen Geschwindigkeit in einer bestimmten, verschiedenen, mitunter auch wechselnden Richtung zu bewegen scheint. Auf einer Bewegung des Auges kann diese merkwürdige Täuschung nicht beruhen, wie Kontrolversuche ergaben; in gewissem Sinne kann man die scheinbare Ortsveränderung des Objektes willkürlich hervorrufen, wenn man sich dieselbe lebhaft vorstellt. Ch. glaubt, dass hier vielleicht unbewusste cerebrale Willensimpulse, die aber nicht zur Ausführung gelangen, im Spiele seien.

Parville (73) bringt mit diesen Beobachtungen von Charpentier (20) die Erscheinung des »Sternschwankens« in Beziehung, wobei ein fixierter Stern sich zu bewegen und schnell zu oscillieren scheint, wie es Schweitzer 1856 zuerst am Jupiter, Sirius u. s. w. beobachtet hat: beim Sehen durch ein Fernrohr tritt die Unbeweglichkeit des Sternes wieder ein. Bedingung ist ein dunkler Himmel, ohne Mond.

Charpentier (21) hält diesen Vergleich Parville's (73)

mit Recht nicht für zutreffend, da es sich bei der von Ch. beobachteten Bewegung nicht um ein Hinundhergehen, sondern um eine gleichmässige Bewegung in einer Richtung, welche erst nach einiger Zeit sich ändern kann, handelt. Die Erscheinung kann bei direktem, wie bei indirektem Sehen, auch bei willkürlicher Blickbewegung bestehen bleiben, sie entsteht am leichtesten nach geistiger Anstrengung oder Aufregung, bei plötzlichen Geräuschen, z. B. Thürenzuwerfen, und ist dann nach dem Orte des Geräusches hin gerichtet. — Bewegungen in der Tiefendimension hat Ch. nicht gesehen.

Günther (53) hat die elliptischen Lichtstreifen Purkinje's beobachtet, wenn er einen glühenden Platindraht im Finstern vom Fixationspunkte bis 9° schläfenwärts betrachtete, konnte aber die Bögen nicht sehen, wenn das Bild des Drahtes zwischen dem Fixationspunkte und dem Sehnerveneintritte einfiel. Die Lichtbögen verlaufen stets in den blinden Fleck, und Günther vermutet, dass die Stellen der Retina, welche die Erscheinung auslösen, Umschlagsstellen der zur Fovea centralis verlaufenden Nervenfasern sind. (Schon 1868 (Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiol. I. S. 392) kam Exner bei Beobachtung eines hellen Spaltes im Schirm zu fast demselben Resultate. Ref.).

Hilbert (60) fügt den bisher veröffentlichten 8 Fällen von Farbenscheu (Ber. 1882. S. 148), darunter 5 von Rotscheu einen neuen Fall von Rotscheu hinzu, welchen er bei einem unruhigen und aufgeregten, etwas hypochondrischen Manne beobachtete, welchem das karminrote Heidelberger Blumenpapier unerträglich war, und welcher angab, von frühester Kindheit an diesen Widerwillen gegen die rote Farbe gehabt zu haben. Hilbert ist geneigt, für die Farbenscheu einen centralen Vorgang, nicht eine erhöhte Irritabilität des retinalen Apparates anzunehmen.

Hilbert (57) berichtet im Anschlusse an die Mitteilungen von Purtscher (Ber. 1885. S. 91) über einen Fall in welchem Rotsehen auf beiden Augen plötzlich nach heftigem Aerger eingetreten war und etwa 1 Stunde gedauert hatte, woraus er auf die centrale Natur dieser pathologischen Farbenempfindung schliesst.

Szili (83) sucht im Gegensatze zu Hilbert (57) nachzuweisen, dass die Erythropie von nachweisbaren okulären Einflüssen eingeleitet wird, führt einen Fall von Rotsehen bei seitlicher Beleuchtung der Augen vor dem Einschlafen an, welches beim Munterwerden sofort verschwindet, und einen anderen Fall vom Erscheinen roter Punkte oder Flecken bei Papillitis. Szili macht für seine Ansicht

geltend, dass die monokulare Erythropie sich nicht ohne Gewaltsamkeit in das Sehcentrum verlegen lasse.

---

## V. Gesichtswahrnehmungen.

1) Delage, Yves, Etudes expérimentales sur les illusions statiques et dynamiques de direction pour servir à déterminer les fonctions des canaux semicirculaires de l'oreille interne. Arch. de Zool. experim. et gén. 2me ser. T. IV. p. 555.
2) Donders, Ueber Stereoskopie durch Farbendifferenz. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 82. (Diskussion S. 86.)
3) Einthoven, W., Stereoskopie door kleurverschil. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetenschapp. Bybladen. p. 1. (Ref. in Ber. 1885. S. 96.)
4) Filehne, W., Trigeminus und Gesichtsausdruck. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abth.) S. 432.
5) Frost, W. A., Model of movements of eyes. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
6) Javal, La théorie de la vision binoculaire élucidée par un cas de strabisme avec vision triple. Annal. d'Ocul. T. XCV. p. 206. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) et Bull. et Mém. de la soc. franc. d'Opht. 4. année. p. 33.
7) Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenza. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXXIV. p. 714.
8) Wolffberg, L., Ein Fall von abnormem Einfachsehen durch Illusion. (Eine bisher nicht beschriebene Krankheit.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.

Wolffberg (8) hat einen physiologisch interessanten Fall von abnormem Einfachsehen beobachtet, in welchem 1) zwei gleiche neben einander oder etwas über einander befindliche Zahlen oder Buchstaben oder sonstige Zeichen zu einem einzigen Zeichen verschmolzen werden, und zwar sowohl monokular als binokular; 2) auch nicht ganz congruente Zeichen z. B. Zeichen von verschiedener Grösse einfach gesehen werden und das vereinigte Bild dem Orte des fixierten Bildes entspricht. 3) Das abnorme Sehen ist auf die Macula lutea beschränkt. 4) Bei gleichen Zeichen von verschiedener Farbe tritt Wettstreit der Sehfelder ein. — Wolffberg vergleicht das einfache Sehen zweier Zeichen mit einem Auge mit dem binokularen Einfachsehen oder dem »Cyclopen-Auge« und fasst es als eine Erscheinung auf, welche fast in allen Beziehungen auf identische Stellen in ein und demselben Auge zurückgeführt werden kann. Die Gründe, welche Wolffberg bestimmen, dieses Einfachsehen als »Illusion« aufzufassen, sind im

Original nachzusehen; er versteht mit Esquirol und Lazarus unter Illusion die Auffassung eines äusseren Vorganges durch eine damit nicht übereinstimmende Vorstellung und sieht daher das binokulare Einfachsehen auch als eine Illusion an.

Donders (2) kommt bei Besprechung der Versuche von Einthoven (3) zu dem Schlusse, dass dabei der Akkommodationsimpuls als Faktor der Abstandsvorstellung sehr problematisch geworden sei und jedenfalls als Nebensache betrachtet werden müsse, dass aber auch die Erklärung der Mikropsie aus stärkerem Akkommodationsimpulse nicht mehr befriedigend sei. — Javal schliesst an die Mikropsie die Bemerkung, dass man bei der Erkennung der Distanz unterscheiden müsse eine Abmessung der Distanz durch vielfach wiederholte Augenbewegungen und eine Abschätzung der Distanz bei momentanem Sehen ohne Augenbewegungen, wobei man zwar eine Differenz der Entfernungen, aber nicht die Grösse der Differenz angeben könne. — Donders repliciert dagegen, dass er bei seinen Versuchen im dunkeln Raume, in welchem elektrische Funken momentan in verschiedenen Distanzen sichtbar wurden, fast jedesmal den Ort richtig angegeben habe.

Delage (1) hat das Problem unserer Orientierung im Raume und der dabei stattfindenden Täuschungen, sowie die Frage, welche Organe, ausser den Augen, zur Orientierung im Raume dienen, einer eingehenden experimentellen und analytischen Bearbeitung unterworfen, und ist dabei zum Teil zu gleichen Resultaten gelangt, wie Mach (siehe Ber. 1875 S. 116), zum Teil zu einer Erweiterung und Modifikation der Mach'schen Sätze. — Sämmtliche Versuche sind an Personen mit geschlossenen und verbundenen Augen angestellt worden und daher alle Gesichtstäuschungen von der Untersuchung ausgeschlossen. Der erste Teil der Arbeit von Delage beschäftigt sich mit der Orientierung des ruhenden Körpers im Raume, welcher abhängig ist von der Haltung des Kopfes zu der des Körpers: nur bei senkrechter Haltung des Kopfes und Körpers werden alle Richtungen des Raumes nahezu richtig angegeben; wenn der Kopf seine Stellung zum Körper verändert durch Seitenwendung, durch Beugung oder Neigung, so giebt diese neue Lage zu konstanten Täuschungen Anlass, unter deren Einfluss das Individuum dieselben Urteile über die Richtungen des Raumes fällt, als ob sein Körper und der äussere Raum gegen einander eine Drehbewegung von ungefähr 15° um dieselbe Axe wie der Kopf ausgeführt hätten, und diese Drehung kann entweder dem Körper in gleichem Sinne, oder dem äussern Raume

in entgegengesetztem Sinne zugeschrieben werden. Die Versuchsperson giebt die Richtung des Körpers nach dem Ziele hin mittelst eines an den Körper angestemmten Stabes, die Richtung des äusseren Raumes dadurch an, dass sie sich nach dem Ziele hinbewegt. Zu diesen allgemein geltenden Täuschungen können sich bei manchen Individuen persönliche Täuschungen algebraisch summieren. — Liegt das Individuum (mit geschlossenen und verbundenen Augen) auf einem Brette, welches vom Fussende zum Kopfende um 60° geneigt ist, so wird dieser Winkel richtig beurteilt, bei 75° Neigung wird die Lage für horizontal, bei 90° für 10° weiter nach hinten, also um 100° von der vertikalen abweichend, bei 105° für 135°, bei 120° für 180° von der vertikalen abweichend geschätzt, so dass man also bei 120° Neigung schon auf dem Kopfe zu stehen glaubt. — Das Organ für die Wahrnehmung der Richtung muss zwar im Kopfe liegen, aber die halbzirkelförmigen Kanäle können es nicht sein, welche die konstanten Irrungen um 15° bei vertikaler Stellung und Drehung des Kopfes nach rechts oder links hin erzeugen, die Halsmuskeln sind es auch nicht, wie Delage durch einen besonderen Versuch beweist. Die Ursache der Irrungen ist vielmehr in der Blickrichtung auch bei geschlossenen und bedeckten Augen zu suchen.

Delage geht bei seiner Deduktion von der Beobachtung aus, dass, wenn man den Kopf wendet, man auch die Augen wendet, und zwar wendet man bei einer gewollten Drehung des Kopfes um 90° den Kopf selbst nur um 60°, die Augen um 90° oder darüber; alsdann gehen die Augen in entgegengesetztem Sinne zurück, aber nicht bis zur Medianebene, sondern nur um etwa 15°. Der Winkel des Kopfes mit der Anfangsstellung beträgt also 60°, der der Augen 75°; über diese Differenz wird man sich nicht klar und schreibt dem Kopfe allein diese Drehung zu. Delage kommt nun bei Würdigung aller einschlägigen Umstände zu dem Ergebnisse, dass das ursprüngliche Organ für die Richtungsempfindungen (bei Ruhelage) der Tastsinn sei, welcher den Gesichtsinn heranbildet und ihm dann den Platz räumt. Gemeinschaftlich aber mit dem Gesicht und besonders bei Ausfall desselben dient als Organ für die Richtungsempfindungen der Augenbewegungsapparat, durch dessen Vermittelung wir bei gerader Kopfhaltung die Richtungen bestimmen und bei Aenderung der Kopfstellung wiederfinden. Alle Täuschungen (bei Ruhelage) über die Richtung sind abhängig von den Augenmuskeln und werden auf den Kopf übertragen. Auch für die übrigen Körperlagen sind die halbzirkelförmigen Kanäle ex nexu.

Der zweite Teil der Arbeit von Delage bezieht sich auf die Orientierung des passiv bewegten Individuums, und zwar 1) bei Rotationen um die verschiedenen Körperaxen bei den veränderten Stellungen des Kopfes zum Körper, wo er auf Grund seiner Versuche Mach's Ausspruch entgegentritt, dass man bei Rotationsbewegungen nicht die Winkelgeschwindigkeit, sondern nur die Winkelbeschleunigung empfände; denn man könne im Anfange der Bewegung eine Drehung von 2° in der Sekunde noch mit Sicherheit erkennen und modificiert Mach's Satz dahin, dass erst nach einer gewissen Zeit die positive oder negative Beschleunigung allein empfunden werde. — Sehr interessant, aber zu einem kurzen Auszuge nicht geeignet, sind die eigentümlichen Empfindungen und Täuschungen, denen man bei Neigung und Beugung des Kopfes 1) während der Drehbewegung, 2) bei gradliniger Fortbewegung auf Eisenbahnen, Böten u. s. w., 3) bei Schaukelbewegungen verschiedener Art ausgesetzt ist. Bei diesen beiden letzteren kommt aber Delage zu dem Resultate, dass die betreffenden Empfindungen ihren Sitz nicht im Kopfe haben, mithin auch weder in den halbzirkelförmigen Kanälen, noch im Augenbewegungsapparate. Bezüglich der halbzirkelförmigen Kanäle ist das Ergebniss seiner Ermittelungen, dass dieselben 1) ein Empfindungsorgan sind, welches uns über die unserm Kopfe und im Zusammenhange damit unserm ganzen Körper erteilten Drehbewegungen unterrichtet — 2) ein excitomotorisches Organ sind, welches auf dem Wege des Reflexes einerseits die kompensatorischen Bewegungen der Augäpfel, welche bestimmt sind, Gesichtstäuschungen zu verhindern, hervorruft, andererseits die korrigierenden Muskelbewegungen bestimmt, welche zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen. Dagegen sind sie weder ein Organ für die Empfindung der Fortbewegung, noch für die Vorstellung der Dimensionen des Raumes, noch für Reflexe auf Grund von Gehörseindrücken, noch ein Orientierungsorgan für unsere Bewegungsrichtungen; sie belehren uns nur indirekt durch ihre Beziehung zu den Augenbewegungen über die Orientierung des Kopfes und des Körpers.

Filehne (4) hat nach Durchschneidung des Trigeminus bei Kaninchen eine Veränderung in der Haltung der Ohrlöffel, welche den Gesichtsausdruck und das Mienenspiel dieser Tiere charakterisieren, beobachtet, fasst dieselben als eine reflektorische Lähmung auf und folgert daraus weiter, dass das Mienenspiel und der Gesichtsausdruck des Kaninchens ausserhalb des Grosshirns ihren reflektorisch erregbaren Centralapparat haben.

---

# VI. Cirkulation und Innervation *).

1) Belljarminow, L., Versuch einer Anwendung der graphischen Methode zur Untersuchung der Pupillenbewegung und des intraocularen Druckes (mit Hilfe der Photographie). (Opit primenenja graphitscheskawo Methoda k issledowaniü dwischenja sratschka i wnutriglcsnawo dawlenja.) Dissertation. 120 Seiten mit 12 Zeichnungen.

2) — Anwendung der graphischen Methode zur Untersuchung des intraocularen Druckes (Primenenje graphitscheskawo Methoda k issledowaniü wnutriglasb wo dawlenja). Russkaja Medizina. Nr. 21—23.

3) Boedeker, Justus, Vergleichende Druckmessungen in vorderer Kammer und Glaskörper des Auges. Inaug.-Dissert. Berlin.

4) Fuhr, Ferd., Die Exstirpation der Schilddrüse. Eine experimentelle Studie. Arch. f. experiment. Path. u. Pharmak. XXI. S. 387.

5) Gadioli, M., Della tensione del globo oculare considerata in relazione alla sua influenza terapeutica nelle mallatie dell' occhio, alla modificazione della vista ed allastato generale di salute. Boll. d'ocul. VIII. p. 237. (Nichts Neues.)

6) Giffard, Ueber die Lymphströme des Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 421.

7) — The direction of the lymphstreams in the eye. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 153.

8) Jegorow, J., Contribution à l'étude du ganglion ophthalmique. Archiv. slav. de biologie. II. p. 52 und 376.

9) — Ueber den Einfluss der langen Ciliarnerven auf die Erweiterung der Pupille. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 149.

10) Katschanowski, P., Ueber die oculo-pupillären Centren. Med. Jahrb. 1885. S. 445. (siehe vorj. Ber. S. 67.)

11) Kauders, F., Ein Beitrag zur Kenntnis der Reflex-Hyperämie. Wien. med. Jahrb. Heft 4. S. 153.

12) Kovalewsky, N., Influence du système nerveux sur la dilatation de la pupille. Archiv slav. de biol. I. p. 92, 575.

13) Michel, Die Temperatur-Topographie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 227. (siehe diesen Ber. f. 1884. S. 147.)

14). — und Wagner, H., Physiologisch-chemische Untersuchungen des Auges. Ebd. 2. S. 155.

14a) Ottolenghie, Sul passaggio del joduro di potassio nei mezzi oculari. Annali di Ottalm. XV. p. 522.

15) Przybylski, J., Zur Frage über die pupillenerweiternden Nerven bei der Katze. Dissert. Warschau.

16) — Nerfs dilatateurs de la pupille chez le chat. Archiv. slav. de biol. p. 400.

17) Rampoldi, Note ottalmologiche: I. Variazioni pupillari dipendenti da alterazioni del simpatico cervicale. Annali di Ottalm. XV. p. 107.

*) Referiert von Prof. Michel.

18) — Casi di intermittente ipotonia oculare. Gazz. med. ital. lomb. VIII. p. 205, 219. (5 Fälle intermittierender Herabsetzung des intraocularen Druckes bei Hornhaut- und Regenbogenhauterkrankungen.)
19) Schiff, Sur le cause des troubles dans la nutrition de l'oeil, qui surviennent après la section des nerfs de la V. paire cérébrale. Arch. d. scienc. physic. et nat. Genève. Nov.
20) Schipiloff, K., Ueber den Einfluss der Nerven auf die Erweiterung der Pupille. Pflüger's Arch. f. Physiol. XXXVIII. S. 219. (Akadem. Preisschrift. Bericht von M. Schiff.)
21) Schlegel, Manometrische Untersuchungen über die Beeinflussung des intraocularen Drucks durch Pilokarpin. Archiv f. experim. Path. und Pharmak. XX. S. 271.
22) Vulpian, Recherches prouvant que le nerf trijumeau contient des fibres vaso-dilatatrices dès son origine. Compt. rend. CI. p 981. (Bei Reizung des intrakraniellen N. trigeminus auch Rötung der Bindehaut der entsprechenden Seite.)
23) Ulrich, Rich., Ueber Stauungspapille und Oedem des Sehnervenstammes. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 82 u. 93 (Diskussion S. 99) u. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 30.

Michel (14) und Wagner (14) beschäftigten sich mit der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Teile des Auges. Zunächst wurde das quantitative Verhältnis von Wasser, organischer und anorganischer Substanz festgestellt, dann wurden die Eiweisskörper und die albuminoiden Substanzen eingehend untersucht. Ausserdem wurde die überall zerstreute und deshalb schwer auffindbare Litteratur über die Chemie des Auges zusammengestellt. Im Referate können nur die wesentlichen Resultate berücksichtigt werden und sind diejenigen, der sich eingehender mit dem Studium der chemischen Zusammensetzung des Auges befassen wollen, auf das Original zu verweisen.

Die Lederhaut des Auges zeigte im Mittel folgende Zusammensetzung:

65,51 % Wasser
0,88 % Salze
33,62 % organ. Substanz.

Die organische Substanz bestand zum geringeren Teile aus Eiweisskörpern, von denen eine Globulinsubstanz, eine bei 60° C. koagulierende Albuminsubstanz und etwas Alkalialbuminat nachgewiesen werden konnte. Die Hauptmasse bestand aus leimgebendem Gewebe. Der aus letzterem gewonnene Leim stimmte in allen Reaktionen und auch in seinen optischen Eigenschaften mit gewöhnlichem Glutin überein.

Von der Hornhaut wurden Hornhautepithel, Hornhautgewebe und Descemet'sche Membran isoliert untersucht.

Das Hornhautepithel ergab folgende Werte:

72,11 % Wasser,
27,15 % organ. Substanz,
0,74 % anorgan. Substanz,

His hatte nach einer Bestimmung

75,52 % Wasser,
23,33 % organ. Substanz und
1,15 % anorgan. Substanz

gefunden.

Die Eiweisskörper liessen sich auf bekannte Weise in Globuline und Albumine scheiden, und aus den Lösungen derselben durch ihre verschiedene Koagulationstemperatur zwei Globuline (a und b) und zwei Albumine isoliert fällen.

Das Hornhautgewebe selbst hatte

72,75 % Wasser,
0,66 % Asche und
26,59 % organ. Substanz.

Die letztere gab beim Extrahieren ausser einer geringen Menge Corneaglobulin eine beim Erkalten gelatinierende Substanz ab, die nach Reaktionen und Drehung der Ebene des polarisierten Lichtes als Chondrin anzusprechen ist, und deshalb Corneochondrin genannt wurde. Ein Fibrinferment konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Descemet'sche Membran enthielt 78,16 % Wasser.

Für das Kammerwasser wurde beim Ochsen ein specif. Gewicht von 1,008, beim Schwein von 1,007 bestimmt. Dann wurde festgestellt, dass das specif. Gewicht unter Zunahme des Eiweissgehalts mit der Zeit, die zwischen Tod des Tieres und Aufsammeln des Wassers vergeht, wächst.

Fünf Analysen von Ochsenkammerwasser gaben folgende Mittelzahlen:

98,710 % Wasser
0, 89 % Asche
0,107 % Eiweiss
0,293 % übrige organ. Substanz.

Die Eiweisssubstanzen waren geringe Mengen Globulin und vorzugsweise Albumin. Weder Zucker noch Harnstoff konnte nachgewiesen werden.

Das Gewebe der Linsenkapsel löste sich nach zehnstündigem Kochen zu einer klaren, neutral reagierenden Flüssigkeit, die in ihren Reaktionen weder mit Chondrin- noch Glutinlösung übereinstimmte.

Die frische Linsenkapsel konnte durch Pepsin und Salzsäure auch leicht verdaut werden.

Die Linsensubstanz selbst wurde durch Pepsin, wie auch durch Trypsin völlig verdaut. Neben Lentoglobulinen konnte nach mehreren Methoden immer Lentoalbumin nachgewiesen werden. Harnstoff wurde nicht gefunden, wohl aber Cholestearin und Fett; die Menge der letzteren Substanzen nimmt mit dem Alter der Individuen zu.

Bei Katarakten konnte in einigen Fällen gar kein Eiweiss mehr extrahiert werden, in anderen eine grössere Menge. In einigen Fällen konnte nur Lentoglobulin, aber kein Lentoalbumin nachgewiesen werden. Bei senilen Katarakten fand sich ein vermehrter Cholestearingehalt.

Die Glaskörperflüssigkeit reagierte immer alkalisch. Beim Ochsen war das specif. Gewicht im Mittel 1,0068, beim Schwein 1,0082. Die mittlere Zusammensetzung war:

98,81 % Wasser
0,94 % Asche
0,09 % Eiweiss
0,16 % übrige organ. Substanz.

Im Glaskörper wurde ein im Ueberschuss von Essigsäure unlöslicher Eiweisskörper konstatiert, Mucin fehlte aber sicher beim Menschen, Fisch, Schwein und Ochsen.

Die Glaskörperhäutchen verdauten sehr leicht, waren aber gegen Kochen mit Wasser sehr widerstandsfähig. 36stündiges Erhitzen löste sie nicht.

Die Netzhaut zeigte im frischen Zustande alkalische Reaktion und gab an die entsprechenden Lösungsmittel Globuline und Albumine ab. Auf grössere Mengen von Lecithin liess der bei der Zersetzung auftretende Geruch nach Trimethylamin schliessen, es wurde dementsprechend auch eine nicht unbedeutende Menge von salzsaurem Cholinplatinchlorid bei geeigneter Behandlung erhalten. Ferner liessen sich grössere Mengen Cholestearin nachweisen.

[Ottolenghi (14a) konnte das unter die Haut von Kaninchen eingespritzte Jodkali nach ungefähr 10 Minuten in der Thränenflüssigkeit, dem Kammerwasser und dem Glaskörper nachweisen, in der Linse jedoch nicht. Brettauer.]

Schlegel (21) benutzte zu seinen manometrischen Versuchen über die Beeinflussung des intraokularen Druckes durch Pilocarpin, welche in der von Höltzke und Graser beschriebenen Weise

angestellt wurden, Katzen, welche durch Chloroform anästhesiert waren, und wurde zur Kontrolle stets der Druck in beiden Augen gemessen. Die Resultate waren folgende: Pilocarpinum muriaticum, in Krystallform oder in 2% Lösung ins Auge gebracht, ruft in den meisten Fällen im betreffenden Auge, oft auch im anderen Auge eine Drucksteigerung hervor, die in der Regel gleichzeitig mit dem Beginn des Speichelflusses eintritt oder am höchsten ist und verschieden lange anhält. Während dann im pilocarpinfreien Auge der Druck wieder sinkt, hält er sich im pilocarpinisierten Auge in vielen Fällen fast ununterbrochen auf grösserer Höhe, oder aber er sinkt auch hier zuweilen selbst unter den Druckwert des Kontrolauges. Hiebei fällt die deutliche Herabsetzung des Druckes mit der Verengerung der Pupille zusammen. Die in vielen Fällen zugleich mit Speichel- und Thränenfluss auftretende, oft beiderseitige Drucksteigerung ist als Teilerscheinung der Allgemeinwirkung des Pilocarpin anzusehen. Wenn auch die Reinheit der Versuchsresultate dadurch beeinträchtigt wird, »so spricht doch der Umstand, dass trotzdem im pilocarpinisierten Auge der Druck im allgemeinen höher ist als im andern Auge, um so mehr dafür, dass das Pilocarpin bei lokaler Anwendung, wie es Myose nur im betreffenden Auge bewirkt, auch lokal druckerhöhend wirkt, da ja durch die Allgemeinwirkung die Druckdifferenzen zwischen beiden Augen verwischt werden müssten.« Wie dem Physistigmin, so ist daher auch dem Pilocarpin eine durchsteigende Anfangswirkung zuzuschreiben; die Wirkung des Pilocarpin scheint aber weniger zuverlässig.

Boedecker (3) hat das von Höltzke angegebene Doppelmanometer zu seinen vergleichenden Untersuchungen über den Druck in der vorderen Kammer und im Glaskörper benutzt. Bei narkotisierten Katzen wurde zuerst in die vordere Kammer die entsprechende Kanüle und dann in den Glaskörper eine solche eingeführt, welche eine ungefähr 3/4 mm Lumen mit vorn befindlicher Oeffnung darbot und schräg abgestutzt war. Hin und wieder fand eine geringe Aussickerung aus der Glaskörperkanüle statt. Bei jedem Versuche wurden einige Tropfen einer wässerigen Lösung von Physostigm. salicyl. instilliert. Im allgemeinen waren keine nennenswerten Druckunterschiede in der vorderen Kammer und im Glaskörper, weder unter physiologischen Verhältnissen noch beim mit Eserin behandelten Auge manometrisch nachweisbar.

[Rampoldi (17) führt zwei Fälle von Pupillarveränderungen an, welche er in Zusammenhang bringt mit bestehenden akuten oder

chronischen Lungenspitzenerkrankungen. Bei einem 14jährigen Mädchen, welches mit beiderseitigem Spitzenkatarrh behaftet war, wurden die Pupillen abnorm erweitert gefunden, sie zogen sich bei Lichteinfall und Akkommodationsanstrengung etwas zusammen. Bei jeweiliger Besserung des Allgemeinbefindens war die Mydriasis geringer. R. glaubt nun, dass die durch die Lungenerkrankung gesetzte Vagusreizung auf den Sympathikus und das obere Halsganglion übertragen werde und dadurch die Mydriasis zu Stande komme. In ähnlicher Weise wird ein zweiter Fall zu erklären gesucht. Brettauer.]

Przybylski (15) macht eine vorläufige Mitteilung über die pupillenerweiternden Fasern bei der Katze. Das Centrum für dieselben verlegt er in das Gehirn; vom Gehirn verlaufen die Fasern zum Rückenmark, welches sie mit den vorderen Wurzeln des 8. Cervical- sowie des 1. und 2. Spinalnerven verlassen. Vermittelst der Rami communicantes der vorderen Wurzeln der genannten Nerven treten sie in den Cervicalteil des Nervus sympathicus ein, vereinigen sich im Schädel mit dem Ganglion Gasseri und verlaufen in dem ersten Aste des N. trigeminus. Nach Exstirpation des Ganglion tritt nämlich bei Reizung des Cervicalteils des N. sympathicus keine Pupillenerweiterung auf. Dass die pupillenerweiternden Fasern in den langen Ciliarnerven verlaufen, beweist das Aufhören des erweiterten Einflusses des N. sympathicus nach Durchschneidung der Ciliarnerven. Den grössten Teil der pupillenerweiternden Fasern enthält der Cervicalteil des N. sympathicus, da man bei Reizung desselben, selbst wenn man den N. trigeminus bis zum Ganglion Gasseri durchschnitten hat, eine maximale Pupillenerweiterung erhält. Eine geringere und langsamere Pupillenerweiterung tritt reflektorisch ein, wenn man nach Durchschneidung des Cervicalteils des N. sympathicus eine Reizung sensibler Nerven vornimmt.

Kauders (11) hat die einem jeden Ophthalmologen bekannte Thatsache, dass bei einer Reizung des einen Auges eine Reflexdilatation der Gefässe des anderen Auges auftritt, experimentell in der Weise festgestellt, dass er in den Glaskörper eines Auges Oleum crotonis injicierte. Die Hyperämie auf dem anderen Auge war geringer, wenn die Lidspalte dieses Auges nicht offen stand, auch war ein stetiges Auf- und Abschwanken des Füllungszustandes der Gefässe zu bemerken, und die Reflexdilatation eine stärkere, wenn man Krotonöl in die vordere Kammer injicierte. »Ob diese Reflexdilatationen ein Vorstadium der sympathischen Opthalmie seien, welcher Einflüsse es bedarf, um den Reiz so zu gestalten, dass sich wirklich

sympathische Entzündung des 2. Auges entwickle, darüber wage ich nicht mich auszusprechen.«

Nach Ulrich (23) ist die von Stilling gemachte Angabe, dass die Ligatur eines Opticus zu intraocularer Drucksteigerung führe, unrichtig, wie dies auch schon von Markwort, Russi und Schöler hervorgehoben wurde. Die mikroskopische Untersuchung umschnürter Sehnerven ergab schon 24—48 Stunden nach der Operation einen vollständigen Schwund des Nervenmarkes, die Papille zeigte »keine erkennbare Formveränderung im Sinne einer Hervorwölbung, vielmehr macht sie den Eindruck, als habe sie mechanisch durch die Ligatur oder bei der Enucleation gelitten.«

Schiff (19) meint, dass die nach intrakranieller Trigeminusdurchschneidung auftretende Hornhauterkrankung insofern durch eine Lähmung der Vaso-Konstriktoren entstehe, als dadurch ein Locus minoris resistentiae an der Cornea geschaffen wurde; zugleich wird aber hervorgehoben, dass eine Bedeckung des Auges während der ersten 10 Tage nach der Operation die Hornhaut vollkommen schütze.

Fuhr (4) beobachtete nach Exstirpation der Schilddrüse bei Hunden, die längstens in 21 Tagen tötlich verlief und zwar unter Symptomen, die auf Störungen des Centralnervensystems hinwiesen, Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut. Die den 6. oder 8. Tag überlebenden Versuchstiere zeigten Entzündungserscheinungen an einem oder an beiden Augen, zuerst in Form eines eitrigen Konjunktivalkatarrh. Schon am nächsten oder darauffolgenden Tage war die Hornhaut diffus rauchig getrübt oder wie mit feinem Staub bestreut. Lebten die Tiere länger, so erfolgte in der Regel Geschwürsbildung central oder am Rande und endlich Perforation der Cornea. Die okularen Erscheinungen waren nicht Folge von äusseren Insulten oder von Verletzungen oder Rötung des Sympathikus; eine Erklärung wird nicht gegeben. Therapeutische Eingriffe erschienen nutzlos.

# Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

---

## Ophthalmologische Journale und sonstige periodische Publikationen.

1) Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Arlt, Donders und Leber. XXXII. Bd. I—4. Abt. Berlin, H. Peters.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXIV. Jahrgang. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. XVI. 2.-3. 4 und XVII. 1 und 2. Wiesbaden, J. Bergmann.
4) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. Nagel, im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. Michel. XVI. Jahrg. Bericht f. d. J. 1885. Tübingen, Laupp.
5) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXI. Jahrgang. Leipzig, Veit und Comp.
6) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. IV. Jahrgang (1886). Wiesbaden, J. F. Bergmann.
7) Annales d'Oculistique, fondées par le docteur Cunier, continuées par MM. Hairion et Warlomont. T. 95 et 96. Bruxelles.
8) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction de Galezowski et Cuignet. Paris, Germer Baillière.
9) Journal d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.
10) Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.
11) Archives d'Ophtalmologie publiées par F. Panas, E. Landolt, Gayet, Badal. Sécrétaire de la rédaction: Dr. F. de Lapersonne. T. VI. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
12) Revue clinique d'oculistique du Sud-Ouest, fondée et publiée par le Dr. H. H. Armaignac.

13) Le Sud-Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie et d'oculistique. Publiée à Bordeaux et paraissant à la fin de chaque mois. Dir. D. Badal.
14) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique, pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Caudron. Paris. Masson. T. V.
15) Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. IV. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
16) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by R. Marcus Gunn. Vol. XI. Part. I. und II. London. J. and A. Churchill.
17) Archiv of Ophthalmology. XV. New-York, James Anderson.
18) The ophthalmic Review, edited by James Anderson, Karl Grossmann, Priestley Smith and John B. Story. Vol. V. London. J. and A. Churchill.
19) The American Journal of Ophthalmology. Vol. III. Edited by A. Alt. St. Louis. Chambers & Cie.
20) Annali di Ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino e redatti dai dottori Rampoldi, Cicardi, Guaita. Anno XV. Pavia.
21) Giornale delle malattie degli occhi, redigiert von Morano. Napoli.
22) Bolletino di oculistica, redigiert von Simi. Firenze.
23) La Crónica oftalmologica. Anno X. Cadix.
24) Oftalmologia (La) práctica. Revista mensual. Director Dr. A. de la Pêna. Madrid.
25) Revista especial de oftalmologia sifiliografia etc., redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.
26) Boletin de la clínica oftalmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Revista mensual. Barcelona. Año II.
27) Periodico de Ophthalmologia pratica, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.
28) Achivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.
29) Medicinisk Westnic, herausgegeben von Chodin. III. Kiew.
30) Szemészet, Zweimonatlich in Budapest erscheinende Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.
31) Bericht über die XVIII. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg, redigiert durch F. C. Donders, W. Hess und W. Zehender. (1. Heftchen: Festsitzung am 9. August. 2. Heftchen: Wissenschaftliche Sitzung am 10. August.)
32) Bulletins et Mémoires de la société française d'Ophtalmologie, publiés par les soins des nombres de comité: MM. Abadie, Armaignac, Chibret, Coppez, Gayet, Meyer, Panas et Poncet, secrétaire général. 4ème année. Paris. Doin. 355 p.
33) Transactions of the ophthalmological Society of the united kingdom. Vol. VI. London, Churchill.
34) Rendiconto delle sedute della società ottalmologica italiana nell' XI.

congresso generale dell' associazione medica in Perugia. Annali di Ottalm. XV. p. 66.
35) Horstmann, C., Bericht über die ophthalmologischen Vorträge auf der 59. Naturforscher-Versammlung zu Berlin 1886. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 210.
36) Nieden, A., Bericht über die XVIII. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 9.—10. August. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 55.
37) Despagnet, Société française d'Ophtalmologie. — Compte rendu de la 4e session. Recueil d'Opht. p. 282, 340 et 428.
38) Bericht, systematischer über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im ersten und zweiten Quartal des Jahres 1886. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 217.
39) — — über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilk. im dritten Quartal des Jahres 1885, und Nachträge. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVI. 2.
40) — — über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal des Jahres 1885. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Ebd.
41) Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow und Hirsch. II. Bd. 2.
42) Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesammten Medicin.
43) Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.
44) Index bibliographique. Recueil d'Opht. p. 743.
45) Revue bibliographique. Archiv. d'Opt. T. VI.
46) Répertoire bibliographique. Annal. d'Oculist. T. 95 und 96.
46a) Revista. Annali di Ottalmologia. XV.
47) Alt, Report of the ophthalmological part of the section of ophthalmology, otology and laryngology. Americ. Journ. of Ophth. p. 127.
48) Ewetzky, Th., Bericht üb. d. russische ophth. Litteratur für d. J. 1885. (russkich rabot po ophthalmologii za 1885 god). Medizinskoje Obozrenje XXVI. N. 22. p. 911—926.
49) — Bericht üb. d. ophthalmologische Litteratur des Auslandes f. d. J. 1885. (Obzor inoctrannoi ophth. literaturi za 1885 god). Ibid. Nr. 14. p. 123—153.

---

## Zusammenfassende ophthalmologische Werke und Allgemeines.

1) Beckmann, Eduard, Om den antitoniske Behandling af Sygdomme i Øiet. Ophthalmologiske Vink til den generelle Praktiker. Medicinsk Revue for 1884 og 1885. Bergen 1886. John Griegs Bogtrykkeri.
2) — Vestlandets almindeligst forekommende Øiensygdomme med specielt

Hensyn til deres Diagnose og Behandling af den generelle Praktiker. Medicinsk Revue 1885. 2den Aarg.

3) Berger, E. und Tyrman, J., Die Krankheiten der Keilbein-Höhle und des Siebbein-Labyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorganes. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 110 S.

4) Braun, G., Lehrbuch der Augenheilkunde. Moskau. 2. verb. Aufl.

5) Browne, E. A., Introductory lecture to the course of ophthalmology, delivered at University College, Liverpool. Lancet. I. p. 238.

6) Bull, Ch. Stedman, Ophthalmology. Reports on the progress of medicine. New-York med. Journ. XLIV. Nr. 17 und 18.

7) Culver, C. M., The refraction and accommodation of the eye and their anomalies by Landolt. (Translated under the author's supervision.) Edinburgh. 597 p.

8) Dürr, Rathschläge für Kurzsichtige. Hannover. Schmorl und v. Seefeld.

9) Fox Webster, L. and Gould, Geo. M., A compend of the diseases of the eye; including refraction and surgical operations. Philadelphia. 148 p.

10) Galezowski et Daguenet, Diagnostic et traitement des affections oculaires. Paris. 1094 p.

11) Heddaeus, E., Die Pupillarreaktion auf Licht, ihre Prüfung, Messung und klinische Bedeutung. Wiesbaden. Bergmann. 79 S.

12) Hersing, Compendium der Augenheilkunde. Stuttgart. Enke. 5. Auflage.

13) Klein, S., Grundriss der Augenheilkunde für praktische Aerzte und Studierende. Wien und Leipzig. Urban & Schwarzenberg. 460 S.

14) Lawrentjew, Handbuch zur Pflege von Augenkranken für Militär-Bader und Schulen (Rukowodstwo k uchodu za glasnimi bolnimi dlja wojskowich Feldscherow i schkol). St. Petersburg.

15) Longmore, T., The optical manual, or handbock of instructions for the guidance of surgeons in testing the range and quality of vision of recruits and others seeking employement in the military services of Great Britain, and in distinguishing and dealing with optical defects among the officers and men already engaged in them. 3. ed. London. 201 p.

16) Masselon, Précis d'ophtalmologie chirurgicale. Avec 118 fig. Paris, Baillière et F. 504 p.

17) Mauthner, L., Vorträge aus dem Gesamtgebiete der Augenheilkunde für Studierende und Aerzte. 13. Hft. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

18) Meyer, Ed., Handbuch der Augenheilkunde. Vierte vom Verf. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, Peters. 602 S.

19) Oldham, C., Recent progress in ophthalmology. Brit. med. Journ. II. p. 329.

20) Schmidt-Rimpler, Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. Braunschweig. Wreden. 2. verbesserte Auflage.

21) Smith, J. H., The adress of ophthalmology read before the meeting of the Americ. med. association held at St. Louis. Medic. News. May. 16.

22) Stellwag von Carion (unter Mitwirkung von E. Bock und L. Herz), Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde. Wien. Braunmüller. 297 S. (I. Das Entropium und Ektropium der Lider und deren Behandlung. II. Ueber die Operation des grauen Stares.)

23) Taylor, C. B., Clinical lectures on diseases of the eye. Lancet. I. p. 864, 1209.
24) The Management of the eye, ear and throat. London. 259 p.
25) Uhle, Th., Leitfaden für die Pflege bei Augenkrankheiten und Operationen. Dresden. 39 S.
26) Vossius, A., Leitfaden zum Gebrauch des Augenspiegels für Studierende und Aerzte. Berlin. 88 S.
27) Wecker, de et Landolt, E., Traité complet d'Ophtalmologie. T. II. u. T. III. 3. (Amblyopies et Amaurose par J. T. Nuel; Mouvements des yeux et leurs anomalies par Landolt et Eperon.)
28) — et Masselon, Échelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle le sens chromatiques et le sens lumineux. Deuxième édition. Paris. Doin.
29) Wilder, A. M., Report on ophthalmology read before the California State Medical Society. April. 1885. San Francisco. 19 p.

---

## Biographisches und Geschichtliches.

1) Das Grabdenkmal Daviel's. (Hierzu das Titelblatt.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.
2) Death of M. Streatfield, (Ophth. soc. of the united kingdom). Ophth. Review. p. 111.
3) Despagnet, Notice historique d'actualité. Recueil d'Opht. p. 232. (Staroperation betreffend.)
4) Eversbusch, Deutsche Augenheilkunde an der Wende des 18. und 19. Jahrhunderts. Münch. med. Wochenschr. Nr. 27.
5) Haltenhoff, G., Nécrologie. — Le prof. Horner. Revue méd. de la Suisse rom. 1887. Janvier.
6) Horstmann, Nekrolog: Horner. Deutsch. med. Wochenschr. S. 948.
7) Kern, Geschichtliche Bemerkung zur Kenntnis sympathischer Augenerkrankungen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XV. S. 92.
8) Le monument du Jacques Daviel, Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 10.
9) Michele del Monte †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 111.
10) Necrologio. — Augusto Pierd'houy. Annali di Ottalm. XV. p. 288.
11) Panas, Notice historique d'actualité. Archiv. d'Opht. VI. p. 97.
12) Reitlinger. Historische Uebersicht der Augenkrankheiten, die im russischen Heere geherrscht haben (Istoritscheskij otscherk gospodstwowawschich w russkoi armii glaznich boleznej). Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 2—4.
13) Skrebitzky, A. J., Valentin Hany (der Gründer des Blindenunterrichts) in Petersburg. St. Petersburg.
14) Wecker, L. de, Notice historique complémentaire d'actualité. Archiv. d'Opht. VI. p. 193.

---

# Hygienisches und Kliniken.

1) Armitage, T. R., The education and employment of the blind: what it has been, is, and ought to be. 2. ed. London. 227 p.
2) Ausderau, Die seitliche Lage der Schreibhefte in den Schulen, eine der wichtigsten Ursachen von Skoliose und Myopie. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 3, 4 und 5.
3) Betänkning afgiven af den under 23. VI. 1881 nedsatte skolecommission. (Gutachten einer dänischen Commission zur Untersuchung der Schulhygieine.) Kóbenhavn 1885.
4) Bogaewsky, A., Der Bedarf der Landbevölkerung in medizinischer Hülfe bei Augenleiden und die Mittel zur Befriedigung dieses Bedarfes (Protrebnost selskawo naselenja w medizinskoj pomoschi pri glasnich bolesnjach etc.). Russkaja Medizina. Nr. 25 u. 26.
5) Bordé, L., Pathogenesi, profilassi, cura abortiva dell' oftalmia purulenta de neonati. Riv. clin. di Bologna. VI. p. 342.
6) Cohn, H., Hygiene of the eye in schools. English edition by W. P. Turnbull. London, Birmingham and Leicester.
7) — Das elektrische Licht und das Auge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.
8) — Ueber neue Untersuchungen der Augen der Uhrenmacher. Ebd. S. 391.
9) — Ueber die für die Arbeitsplätze notwendige Helligkeit. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 162.
10) — Ueber Sehschärfe bei photometriertem Tageslicht und über den Polarisations-Episkostiker. Ebd. S. 222 und Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 2.
11) — Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Leipzig. Veit & Comp.
12) Corradi, A., Della cecità in Italia e del modo di prevenirla. Ann. univ. di med. e chir. CCLXXV. p. 169.
13) Deeren, Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Recueil d'Opht. p. 449.
14) Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlin's. Festschrift f. d. 59. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte, im Auftrage des H. Kultusministers bearbeitet von Guttstadt. (Klinik f. Augenkrankheiten S. 326; Abteilung für Augenkranke in der kgl. Charité S. 352; die kgl. Blindenanstalt.)
15) Diskussion om kommitterades förslag till åtgärder mot ophthalmia neonatorum. Svens. Läk.-Sällsk. n. Handl. p. 28.
16) — du rapport de M. le Dr. Fieuzal sur l'hygiène de la vue dans les écoles. Rev. d'hyg. VIII. p. 48.
17) Dobrowolsky, Bemerkung zum Aufsatz von Dr. Iskersky: »Ursachen der im Heere herrschenden Augenerkrankung.« (Zametscharye na zapisku Dr. Iskerskawo »Pritschini gospodstwujüschjei u woiskach glasnoi bolenni etc.) Woeno-medizinsky Journal. Nr. 1.
18) Fano, Prophylaxie de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Journ. d'Oculist. et de Chirurgie. Nr. 160. p. 171.

19) Fieuzal et Haensell, Coup d'oeil sur les laboratoires speciaux. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 4.
19a) — Destination et but du laboratoire de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts. Ibid. p. 1.
20) Gordon Norrie, Om indförelse af prophylaktiske forheldsregler mod nyfödte börns öjenbetändelse. (Ueber Einführung von prophylaktischen Maassregeln gegen Ophthalmia neonat.) Ugeskr. f. läger. II. Nr. 22 u. 33.
20a) Hausmannn, W., Unser erster Schulunterricht. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. V. S. 126. (Uebereinstimmung mit Steffan in Bezug auf den Leseunterricht.)
21) Hemerwag, H. B., The hygiene of student's eyes. Transact. med. soc. Mich. Lansing. 1885. p. 180.
22) Höring, v., Ein Besuch bei Geh. Sanitätsrath Dr. Mooren in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 23.
23) Jackmann, Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom, Dez. 9 th.) Ophth. Review. 1887. p. 23.
24) Joy Jeffries, B., Some medico-legal cases under state and national laws. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 206, Americ. Journ. of Ophth. p. 295 und Ophth. Review. p. 262. (Fälle von Störungen der Farbenempfindung und der Sehschärfe im Hinblick auf die in dieser Beziehung an die Eisenbahnbediensteten zu stellenden Forderungen.)
25) — Physical examination of candidates for the united States Naval and Military Academies. Boston.
26) Iskersky, Prophylaxe des Trachoms im Heere (Prophylaktika trachomi w woiskach). Woenno-medizinsky Journal. Nr. 4.
27) — Wiederlegung d. »Bemerkungen« über meine Ansicht über d. Ursachen der im Heere herrschenden Augenerkrankung (Oprowerschenje »zametschanij« na moi wzgljad o pritschinach gospodstwowawschej w woiskach glasnoi bolezni). Ibid. Nr. 10.
28) Kaltenbach, Zur Verhütung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Arch. f. Gynäkol.) XXVIII. S. 406, Wien. med. Bl. IX. S. 901 und Münch. med. Wochenschr. Nr. 26. (Verh. d. I. Vers. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol.
29) Katz, Für's Auge. Populäre Winke zur Erhaltung der Sehkraft. gr. 8. Berlin, Th. Hofmann.
30) Key, Läroverkskomiténs betänkande. Bilaga E. (Gutachten der schwedischen Schulkommission.) Stockholm. 1885.
31) Landesberg, Zur Aetiologie, Prophylaxis und Therapie der Blennorrhoea neonatorum. New-Yorker med. Presse. Januar.
32) Layet, A., La kèratite infectieuse des dévaseurs. Revue d'hyg. VIII. p. 702.
33) — Hygiène des écoles ou hygiène des écoliers. Extrait du dict. encycl. d. scienc. médic. publié sous la direction du Dr. A. Dechambre. (Bringt Bekanntes über Beleuchtung der Schulzimmer, Anlage und Grössenverhältnisse der Fenster, Entwickelung der Kurzsichtigkeit u. s. w.)
34) Lehmann, K. B., Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Arch. f. Hygiene. V. 1. S. 1.
35) Liersch, Die Augenentzündung der neugeborenen Kinder, vom sanitäts-

polizeilichen Standpunkte betrachtet. Deutsche Vrtljschr. f. öff. Gesundhtspflg. XVIII. S. 478.

36) Little, The care of eyes in institutions for children; fourteen years experience in hospitals and homes for children. Polyclinic. IV. p. 7.

37) Lüboschitz, Ueber den Aufsatz von Prof. Dobrowolsky: Die Massregeln zur Beseitigung der Augenkrankheiten im Heere. Woenno-Sanitarnoe Delo. S. 17.

38) Manz, W., Ueber den ophthalmologischen Unterricht. Akadem. Festrede. Freiburg i. B.

39) — Die Aetiologie der älteren und modernen Ophthalmologie in ihrer besonderen Bedeutung für die Therapie. Univ.-Program. Freiburg i. Br. 69 S.

40) Medin, O., Sondén, M. und Widmark, G., Utlåtande rörande åtgärder mot ophthalmia neonatorum. (Gutachten eines schwedischen Ausschusses über Massregeln gegen Ophthalmia neonatorum.) Hygiea.

41) Meyer, Om prophylaktiske forholdsregler mod ophthalmia neonatorum. (Ueber prophylaktische Massregeln gegen Ophthalmia neonat.) Ugeskr. f. läger. II. Nr. 29—30.

42) Mereschkowsky, K., Ueber die Aufgaben und die Untersuchungsmethoden der physischen Entwickelung der Kinder (O sadatschach i Methodach issledowanja physitscheskawo razwitja deteij). Medico-paedagogitschesky Westnik. 1.

43) Mitkewitsch, G., Ueber künstliche Beleuchtung in Schulen überhaupt und speciell im Richelieu'schen Gymnasium zu Odessa (Ob iskustwennom osweschjenii w schkolach woobschje i w odesskoj Richelieuewskoj gimnasii w tschastnosti). Verhandl. d. ärztlichen Gesellschaft zu Odessa. Nr. 9.

44) Parischew, D., Zur Frage über die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum (K woprosu o predupreschdenii blennorrheinawo wospalenja glasa u noworoschdennich). Verhandl. d. Gesellsch. d. russischen Aerzte zu St. Petersburg. III. Lief.

45) Parisotti, Une visite à la clinique de Quaglino a Pavie. Recueil d'Opht. p. 25.

46) Pierd'houy, Cause della cecità e modi di prevenirla. Milano 47 p.

47) Pillitz, Ueber Verhinderung der Trachomverbreitung. Wien. med. Presse. S. 1210. (XXII. Wandervers. d. ungar. Aerzte und Naturforscher.)

48) Rampoldi, VI. Per la ricerca delle cause della cecità in relazione colla distribuzione geografica delle malattie oculari. Annali di Ottalm. XV. p. 131.

48a) — Contributo allo ricerca delle cause di cecita. Collez. ital. di lett. s. ona. p. 135.

48b) — Uno sguardo generale alla ottalmologia. Gazz. degli Ospitali. Nr. 10—14. (Eröffnungsrede.)

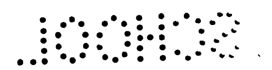
49) Reich, Noch über die Schullampe (Eschjö o schkolnoi ili klassnoi lampe). Verhandl. d. Kaukas. med. Gesellsch. Nr. 10.

50) — Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen Beleuchtung der Schulzimmer. Ebd. Nr. 13.

51) — Massregeln zur Verhütung und Behandlung der Blennorrhoea neonatorum. (Kak predochranjat i letschit glasa djetjei ot gnoinawo wospalenja). 2. Aufl.

52) Reich, M., Augenerkrankungen in unserem Heere. St. Petersburg. 43 p.
53) Sarcey, Fr., Mind your eyes! Advice to the short-sighted by their fellow-sufferer. Translated by R. E. Dudgeon. London. 99 p.
54) Schiess, Ueber Schule und Kurzsichtigkeit. S.-A. aus der Allg. Schweizer Zeitung. (Betonung einer zweckmässigen häuslichen Hygiene, Reduktion der häuslichen Aufgaben etc.)
55) Schneller, Ueber Druckschrift für Schulbücher. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 389.
56) — Verbesserte Druckschrift für Schulbücher. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. S. 419.
57) Schönberg, Crédé'sche Methode til forbyggelse af nyfödte börns öienbetaendelse (Crédé's Methode zur Verhütung der Ophthalmia neonatorum). Forh. Norsk. med. Selsk. i Kristiania. p. 129.
58) Schroeder, Ueber die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborener. Vrtljschr. f. gerichtl. Med., n. F. XLIV. S. 344.
59) Schubert, Ueber die Haltung des Kopfes beim Schreiben. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. IX. Suppl. S. 403. (Irrtümlich nochmals in diesem Berichte aufgeführt; siehe vorj. Ber. S 504.)
60) Siesmann, L., Resultate der Sehprüfung der Schüler der Schule für Militär-Bader zur Irkutsk und die Beleuchtungsbedingungen der Klassen dieser Schule (Resultati izsledowanja srenja utschenikow Irkutskoj woenno-feldscherskoj schkoli i uslowji osweschjenja klassow etoj schkoli). Westnik ophth. III. 6. p. 464.
61) Sormani, G., Della ispezione igienica nelle scuole. Milano.
62) Steffan, Ph., Unsere neuen Schulgebäude (Schulpaläste) und ihr Einfluss auf die sog. Schulkurzsichtigkeit. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. V. 6.
63) — Eine neue weisse Schreibtafel von Philipp Wenzel in Mainz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 150.
64) — Stiebel-Preis. Ebd. S. 245. (Zuerkennung des Preises an Credé für die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum.)
65) Taliew, S., Zur Frage über die prophylaktische Wirkung der Vaginaleinspritzungen mit Sublimat auf die Entwicklung der Blennorrhoea neonatorum. Eschenedelnaja Kilinitschaeskaja Gazeta. VI. Nr. 16. p. 329.
66) Tichomirow, Ueber den Charakter der Augenkrankheiten im Heere des St. Petersburger Militärbezirks für d. J. 1884. (O charaktere glaznich boleznej w woiskach St. Petersb. woennawo okruga w 1884 glodu.) I. Kongress d. Gesellsch. d. russisch. Aerzte.
67) Treichler, A., Die Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schulen. Staefa. 35 S.
68) Weebs, Ophthalmia neonatorum — its cause prevention and treatment. New-York med. Record. July. p. 90.
69) Zur Schulgesundheitspflege, Veröffentl. d. hygienischen. Sektion des Berliner Lehrer-Vereins. Berlin. Stubenrauch. (Siegert, Ueber Kurzsichtigkeit und Sitzeinrichtungen.)

Schröder (58) spricht sich in einem Gutachten der preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen hin-



sichtlich der prophylaktischen Behandlung der Augenentzündung Neugeborener dahin aus, dass »das Credé'sche Verfahren sich als ausführbar und zweckmässig bewährt hat, dass aber die Auffindung eines ebenso zuverlässigen, aber weniger reizenden Verfahrens wünschenswert ist, sowie dass die obligatorische Einführung eines prophylaktischen Verfahrens weder für die Entbindungsanstalten, noch für die allgemeine Hebammenpraxis empfehlenswert ist.« Es wird darauf hingewiesen, dass der Gebrauch einer schwachen Sublimatlösung einer weitern eingehenden Prüfung bedürfe, dass es nachteilig sei, durch die obligatorische Prüfung eines bestimmten Verfahrens weitere Erfahrungen über andere Methoden auszuschliessen, und kein Bedürfniss bestehe, die Gesammtheit vor der Ansteckung durch inficierte Individuen zu schützen. In der Berliner Universitäts-Frauenklinik werden eine gut- und eine bösartige Entzündung der Bindehaut der Neugeborenen unterschieden, im ersten Falle seien keine Mikroorganismen im Sekrete aufzufinden.

Kaltenbach (28) kann sich der Ansicht nicht anschliessen, dass die Infektion des Auges bei Blennorrhoea neonatorum stets während der Passage des Kindes durch die Vagina geschehe. Die Einführung der Credé'schen Methode habe die Folge, dass in einzelnen Fällen der Ausgangspunkt der Erkrankung beseitigt und der erste Erkrankungsfall verhütet werde. Durch Sublimatlösung werde dasselbe Resultat erreicht, wie durch die Argent. nitr.-Lösung. Die Einträufelungen der letzteren führten sehr häufig zum Auftreten eines artificiellen Katarrhs, und daher verbiete sich die allgemeine Einführung des Verfahrens, besonders wenn dasselbe in die Hände von Hebammen gelegt werde. K. empfiehlt desshalb wiederholte Sublimateinspritzungen während der Geburt und nach der Geburt Auswaschen der Augen mit destilliertem Wasser. Der Vorzug des Verfahrens liege in der Einfachheit und in der absoluten Reizlosigkeit. In der Diskussion erklärt Zweifel die prophylaktischen Scheidenausspülungen für ungenügend, Olshausen sieht in dem Argent. nitric. ein Specificum, Leopold will die Ausführung des Credé'schen Verfahrens in der Anstalt in eine Hand legen; Müller sieht in den Ausspülungen der Vagina ein Hauptmittel für die Beeinflussung der Morbidität, und Crédé erklärt, dass er Scheidenausspritzungen mit Karbolsäure ohne wesentlichen Erfolg gemacht habe.

Liersch (35) verlangt, dass die Sanitätspolizeibehörden von Zeit zu Zeit öffentliche Belehrungen über die Augenentzündung der Neugeborenen erlassen, den Hebammen eine Anzeigepflicht für solche

Krankheitsfälle auferlegt, und ihre Bestrafung bei Verletzung ihrer Berufspflicht nach den bestehenden Gesetzen eingeleitet werde.

[Morrie (20) empfiehlt die obligatorische Einführung der Credé'schen Methode und wendet sich gegen Dr. Meyer (41), der sich dagegen ausspricht, die Methode obligatorisch einzuführen.

Medin (40) O. Sondén (40) und Joh. Widmark (40) schlagen eine Reihe von Verordnungen vor, um die Blenorrhoea neonatorum einzuschränken, teils auf der Basis einer Diskussion in der schwedischen medizinischen Gesellschaft, teils im Hinblick auf das Buch von Fuchs: Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit. Die besonderen Bestimmungen erklären sich aus dem Umstande, dass in manchen Gegenden Schwedens der Arzt mehrere Meilen entfernt wohnt.

Die Verff. meinen, dass es nur in den grösseren Städten möglich ist, den Hebammen den nötigen Unterricht und Uebung der Credé'schen Methode zu Teil werden zu lassen, und sie schlagen desshalb vor, vorläufig die Methode zu empfehlen, sie aber nicht obligatorisch zu machen. — Nach einer Diskussion in der medicinischen Gesellschaft wurde beschlossen, wegen der Ausführung dieser Vorschläge der kgl. Medicinalbehörde Vorstellungen zu machen.

Gordon Norrie.]

Pillitz (47) wünscht von der ophth. Sektion der Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher Anträge, wie durch die Civil- und Militärbehörden die Verbreitung des Trachom verhindert werden könne. Plechl meint, dass bei der Verbreitung des Trachoms nicht die entlassenen Rekruten und im allgemeinen nicht das Militär der Hauptfaktor wären, weil das Trachom auch unter Kindern und Frauen in grossem Masse verbreitet sei, und diese erkrankten Individuen auch die Erkrankung weiter verbreiteten. P. glaubt die Verhinderung der Trachomverbreitung durch das ausnahmsweise Verbot der Verheiratung solcher erkrankten Individuen erzielen zu können.

[Mit Bezug auf Fuchs' Arbeit »Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit« bemerkt Rampoldi, dass daselbst die Malaria und die Pellagra nicht die genügende Würdigung als Blindheitsursachen gefunden hätten, wie er dies für die Gegend von Pavia schon anderweitig nachgewiesen habe (s. diesen Bericht f. 1884 S. 551 u. f. 1885 S. 318). Er zählt nochmals eine Reihe von Augenerkrankungen auf, die von diesen Allgemeinerkrankungen abhängig seien und zur Erblindung führen und bringt eine Reihe neuer Krankengeschichten für diese seine Bemerkung bei. Brettauer.]

Steffan (62) ist der Ansicht, dass auch das hygienisch beste Schulgebäude allein für die Verhütung der Schulkurzsichtigkeit vollkommen unzulänglich sei. Zur Stütze seiner Ansicht führt er das Ergebniss der von Krüger im J. 1887 im alten und von Schmidt-Rimpler im J. 1885 im neuen Frankfurter Gymnasium angeführten Untersuchungen; es betrug nämlich die Kurzsichtigkeit in dem neuen hygienisch vortrefflichen Gymnasium 5,5% mehr als in den alten düsteren Gymnasialräumen. St. hält es für das wichtigste, hygienische Schädlichkeiten des Hauses zu beseitigen durch Beschränkung häuslicher Schulaufgaben, Verbesserung des fehlerhaften Unterrichtsmateriales u. s. w. (vergl. des Refer. Lehrbuch der Augenheilkunde S. 27).

Cohn (7) verlangt für eine künstliche Beleuchtung, dass sie nicht blendend und nicht spärlich sei, die Augen nicht erhitze und nicht zucke, und bespricht die elektrische Beleuchtung mit Rücksicht auf diese Forderungen. Hauptaufgabe der Techniker sei es besonders, das elektrische Licht ohne Zuckung zu liefern. »Denn auf der Schlittschuhbahn, auf Strassen, in Bierstuben, auf Bahnhöfen, in Häfen haben die Zuckungen nichts zu sagen: dagegen in allen Sälen, in welchen gelesen und geschrieben werden soll, ist das Zucken den Augen schädlich. Es ist Pflicht des Augenarztes, dies endlich einmal klar und unumwunden auszusprechen.«

Cohn (9) stellte aus hunderten von Messungen des Raumwinkels (Weber'sches Instrument) und des Tageslichtes fest, dass man an Plätzen, welche weniger als 50 Quadratgrade Raumwinkel haben, an trüben Tagen weniger als 10 MK. Helligkeit zu erwarten habe. Man braucht also in einer Klasse, einem Arbeitssaal, einer Werkstatt etc. nur mit dem Raumwinkelmesser zu prüfen, welche Plätze noch 50 Quadratgrade geben, und kann so in wenigen Minuten bestimmen, welche Plätze zur Arbeit noch zu gestatten sind. Für künstliches Licht müssen ebenfalls 10 MK. als Minimum gefordert werden. Messungen aber haben ergeben, dass bei den gebräuchlichen Gas-, Petroleum- und Glühlampen selbst die besten Glocken das Papier nur so beleuchten, dass es nur in einer Entfernung von ½ m von der Flamme noch eben 10 MK. hat.

Schneller (55 und 56) hat eine Druckschrift »Danziger Schrift« nach folgenden Grundsätzen konstruiert: 1) 2 Punkte erscheinen einem normalen Auge nur dann getrennt, wenn sie ihm mindestens unter dem Winkel von 1 Minute erscheinen; 2) ein einzelner Strich ist nur dann in Richtung und Art gut erkennbar, wenn er seiner Dicke nach dem Auge mindestens unter einem Winkel von

50 Sekunden erscheint, und 3) wenn Druckschrift in Leseentfernung d. h. in 32—33 ctm Entfernung anhaltend bequem und ohne Anstrengung gelesen werden soll, so muss sie auf 1 m Entfernung in allen ihren Details erkannt werden.

Steffan (53) empfiehlt als eine sehr brauchbare und haltbare Schreibtafel eine von Wenzel in Mainz hergestellte; sie besteht aus weiss emailliertem Eisenblech in den gebräuchlichen Holzrahmen; ein Graphitstift resp. ein nicht zu weicher Bleistift dient als Schreibmaterial, ein nasser Schwamm oder Lappen zum Reinigen.

Jackmann (23) fand unter 456 Schulkindern vom 5—14. Lebensjahre 19,2% Ametropie, 6,5% H, 2,17% M, 10,5% As, ferner 5,04% Anisometropie, 1,7% Farbenblindheit, 8,8% Insufficienz und 2,8% Strabismus.

[Philipsen (3) und Bjerrum (3) bestätigen, was die Myopie betrifft, die Resultate der Untersuchungen in andern Ländern. 2000 Kinder wurden untersucht.

Die von Key (39) mitgeteilten Untersuchungen der Augen wurden in der Regel nicht von Ophthalmologen gemacht. 14500 Kinder wurden untersucht. Die Resultate waren die gleichen wie in Dänemark. K. macht besonders darauf aufmerksam, dass die Myopie sowohl nach den Untersuchungen der Kommission und verschiedener Aerzte in 10 Schulen in 1884 als nach einer durch 8 Jahre fortgesetzten Untersuchung von R. Schultz im Gymnasium zu Upsala, in dem 14. Jahre nicht oder so gut als nicht zunimmt, und ähnliches fand die Kommission für das 17. Lebensjahr; hier aber ist eine Vergleichung mit den anderen Untersuchungen unmöglich, da bei diesen wegen der kleinen Zahl der Schüler die Altersklassen 17—18 und 19—20 zusammengestellt sind. Key meint, dass dieses Stillstehen in der Entwickelung der Myopie auf einem grösseren Widerstand in den genannten Jahren beruht. Gordon Norrie.)

Lehmann (34) stellte bei seinen Versuchen über die Wirkung der Salzsäuredämpfe fest, dass bei den Versuchstieren schon sehr schwache Koncentrationen der Säuren nach relativ kurzer Zeit sowohl Thränensekretion und Conjunctivitis als Trübung der Hornhaut bedingten. Wurden die Lider vernäht, so blieb das geschützte Auge vollkommen intakt. In dem Bindehautsack der Kaninchen und Meerschweinchen fand sich ausserdem eine weisse Masse, ausschliesslich aus Fetttröpfchen bestehend, und wahrscheinlich von den Meibom'schen Drüsen abgesondert. Die Veränderungen der Hornhaut sollen in Verdünnung und Einziehung des Hornhautparenchyms, Abplattung

der Hornhautkörperchen und des Hornhautepithels, hier verbunden mit Quellungs- und Nekrose-Erscheinungen bestanden haben. Bei Ammoniakeinwirkung traten leicht Entzündungen der Bindehaut und geringe Cornealtrübungen auf.

Layet (32) beobachtete bei den Baggerarbeitern eine ulceröse Keratitis, welche einerseits auf Verletzung mit abspringenden Metallpartikelchen andererseits auf Infektion mit der an Mikroorganismen reichen Schlammasse zurückgeführt wird.

---

# Statistisches.

Referenten: Prof. Dr. **Michel** und Dr. **Rhein**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.


1) Albitos, de los, S., Trabajos oftalmológicos del Asilo Santa Lucia. Presumen estadistico de los 1.616 enfermos asistidos y 198 operados durante el año 1885; seguido de un apéndice estadistico de 1.285 cataratas y de 795 ojos faltos de visión entre 7.568 enfermos reconocidos. Rev. esp. de oftal. sif etc. X. p. 33.

2) Alt, A., One hundred and twenty cases of anaemic and atrophic condition of the optic and retina. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 199 u. 264.

2a) — Eight enucleations of panophthalmitic eyeballs. No antisepsis. No meningitis. Ibid. p. 143.

3) Badal, Recherches statistiques sur les manifestations oculaires de la syphilis. Arch. d'Opht. V. Nr. 4.

4) Baldwin, B. J., Twenty-five successive extractions of cataract, without a failure. Transact. med. Ass. Alabama. p. 333.

5) Bericht, 8., der Augen-Heilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen. 1887.

6) — über die Augen-Abteilung des Stephanshospitals in Reichenberg für das Jahr 1886, von Dr. Franz Bayer. Prag. med. Wochenschr. 1887. Nr. 16.

7) — 11., über die Augenkranken-Abteilung im k. k. Krankenhause Wieden und im St. Josephs-Kinderspitale von Dr. Hans Adler. Wien 1884 (für 1883) (wurde erst nachträglich eingesandt). Der 12. Bericht, für das Jahr 1884, wurde im vorjährigen Jahresberichte unter Nr. 1 referiert.

8) — 13., über die Augenkranken-Abteilung im k. k. Krankenhause Wieden und im St. Josephs-Kinderspitale von Dr. Hans Adler. Wien 1886. (für d. J. 1885.)

9) — schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik zu Dorpat für das Jahr 1886, von Prof. Dr. Rählmann.

10) — — der Universitäts-Augenklinik zu Giessen f. d. J. 1886, von Prof. Dr. von Hippel.

11) — — der Universitäts-Augenpoliklinik zu Königsberg f. d. J. 1886, von Dr. Vossius.

12) Bericht, schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik zu Prag f. d. J. 1886. Leiter: vom 1. Januar bis 1. Mai Prof. Dr. Schenkl, vom 1. Mai angefangen Prof. Dr. Sattler.
13) — — der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg f. d. J. 1886, von Prof. Dr. Michel.
14) — — der Augenklinik des Prof. Dr. Schöler in Berlin f. d. J. 1886.
15) — — über die Augenkranken-Abteilung im k. k. Krankenhause Wieden f. d. J. 1886, von Dr. Hans Adler.
16) — — über die Augenklinik des Sanitätsrates Dr. Dürr in Hannover f. d. J. 1886.
17) — — über die im Jahre 1886 ausgeführten Augenoperationen von Dr. Fränkel in Chemnitz.
18) — — über die Augenabteilnng des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg f. d. J. 1886, von Dr. Haase.
19) — — über die Augenklinik in Ludwigsburg f. d. Jahr 1886 von Hofrat Dr. von Höring.
20) — — über die Augenklinik von Dr. A. Nieden in Bochum f. d. J. 1886.
21) — — über die in der Augenklinik von Dr. Rheindorf in Neuss im Jahr 1886 ausgeführten Operationen.
22) — — über die Augenkrankenstation des k. Garnisonlazareths München vom 1. April 1883 bis 31. März 1885 von Oberstabsarzt Dr. Seggel.
23) — — über die Augenabteilung zu St. Rochus in Budapest f. d. J. 1886, von Dr. Siklóssy.
24) — — der Augenheilanstalt von Dr. Schmid in Odessa f. d. 1886.
25) — — der Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1886.
26) — — der Augen- und Ohren-Heilanstalt für Oberschlesien in Gleiwitz für d. J. 1886, von Dr. Struwe.
27) Bircher, Die Rekrutierung und Ausmusterung der schweizerischen Armee. Mit 9 Karten.
28) Boletin de la clinica oftalmológica del Hospital de Santa Cruz, Director Dr. J. Barraquer. Barcelona. Año I.
29) Bucklin, Report and remarks on a series of two hundred cataract extractions. Med. Record. New-York. XXX. p. 565.
30) Bull, Ch. Stedman, Analysis of one hundred an three cases of exudative neuroretinitis, associated with chronic Bright's disease. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 184, Americ. Journ. of Ophth. p. 255, New-York med. Journ. July 31 und Ophth. Review. p. 252.
31) Chisolm, J. J., Operations for congenital cataract in twenty-fifth year; vision slowly established. Journ. americ. med. Ass. Chicago. VI. p. 175.
32) Chauvel, J., Statistique du service d'ophtalmologie du Val-de-Grâce, et des examens de la vision pratiqués depuis 1882. Recueil d'Opht. p. 164 et Arch. de méd. et pharm. mil. III. p. 65.
33) Cicardi, La clinica oculistica di Pavia nell' anno scolastico 1884—85. (Contin. vedi Anno XIV. Fasc. 5 e 6.) Annali di Ottalm. XV. p. 40.
34) Compte rendu statistique des maladies des yeux soignées a la clinique du Dr. Galezowski du 1er Septembre 1884 au 1er Septembre 1885 par Despagnet. Recueil d'Opht. p. 523.

35) Corradi, A., Della cecità in Italia e del modo di prevenirla. Ann. univ. di med. e chir. CCLXXV. p. 169. Ref. Virchow-Hirsch, Jahresbericht über die Leistungen u. Fortschritte in der gesammten Medizin. I. 2. 1886. S. 331.

36) Danesi, G., Gli oftalmici a Carrara. Resoconto statistico e brevi note cliniche sulle malattie oculari trattate nell' ospedale di Carrara e nella pratica privata dal 1880 al 1885. Boll. d'ocul. VIII. p. 333.

37) Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlin's. Festschrift f. d. 59. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte, im Auftrage des H. Kultministers bearbeitet von Guttstadt. (Klinik f. Augenkrankheiten S. 326; Abteilung für Augenkranke in der kgl. Charité S. 352; die kgl. Blindenanstalt S. 552).

38) Dobrowolsky, W., Zur Frage über die Verbreitung der Erblindungen in Russland. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 324.

39) Dor, 10me rapport annuel de la clinique ophtalmologique d. M. le professeur Dor, à Lyon, 1886. Ref. Revue générale d'opht. 1887. p. 170.

40) Emerson, J. B., Statistics illustrating the etiology of paralysis of the ocular muscles. New-York med. Journ. p. 520.

41) Eveillé, P. H., Recherches statistiques sur la syphilis oculaire. Bordeaux.

42) Fieuzal, Enumeration des opérations pratiquées de la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 144.

43) — Enumération des opérations et des maladies, et mouvement de la Clinique pendant le 4me trimestre. Ibid. p. 203.

44) — Enumération sommaire des maladies observées à la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Ibid. p. 144.

45) — Mouvement de la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Ibid. p. 144.

46) — Compte-rendu de la clinique pour l'année 1885. Ibid. p. 13.

47) Gunning, W. M., Het Nederlandish gasthuis voor ooglijders te Utrecht. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. XXI. p. 1017. Ref. 1885.

48) Jahresbericht, 9., von Dr. A. Brunhuber in Regensburg. Zusammenstellung der im J. 1886 behandelten Augenkrankheiten und Bericht über die Augenklinik. Regensburg 1887.

49) — 4., vom 1. Januar bis 31. Dezember 1886, von Dr. Paul Schreiber. Magdeburg 1887.

50) — 24., der Steffan'schen Augenheilanstalt zu Frankfurt a. M.

51) Kerschbaumer, Friedr., Die Blinden des Herzogtums Salzburg nebst Bemerkungen über die Verbreitung und die Ursachen der Blindheit im Allgemeinen. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 109 S.

52) — Wieviele Blinde giebt es u. kann es geben? Wiener med. Blätter. Nr. 26. 1886. (siehe vorj. Ber. S. 131.)

53) Lawrentjew, N., Bericht über 200 Starextraktionen in der Dorfpraxis. (Otschjot o 200 extraktji cataraktì w senskoj w semskoj praktike.) Westnik ophth. p. 476.

54) Leininberg, N., Klinisch-statistische Beiträge zur Myopie. Inaug.Diss. Würzburg.

55) Loiseau, Hôpital militaire de Louvain. Institut ophtalmologique. Compte rendu des opérations relatives aux miliciens envoyés en observation par les conseils de revision, pendant l'année 1885. Arch. méd. belges. XXIX. p. 361.
56) Magnus, Hugo, Die Jugend-Blindheit. Klinisch-statistische Studien über die in den ersten 20 Lebensjahren auftretenden Blindheitsformen. Wiesbaden. Bergmann. 148 S.
57) — The blind of the city of Breslau in the year 1884. Arch. of Ophth. XV. Nr. 1.
58) Martin, Compte rendu de la clinique ophtalmologique. (Année 1885.) Bordeaux.
59) Meyer, Statistique du service ophtalmologique du dispensaire Furtado-Heine 1886. ref. Revue générale d'Opht. 1887. p. 114.
60) Militärstatistisches Jahrbuch für das Jahr 1885. — Auf Anordnung des k. k. österreich. Reichs-Kriegs-Ministeriums bearbeitet und vom Militär-Comité herausgegeben.
61) Mouvement de la clinique pendant le premier trimestre de 1886. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 54.
62) Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders te Utrecht. Zeven-en-twintigste Verslag. Mei. Met het twintigste Nummer der Wetenschappelijhe Bijbladen.
63) Ottolenghi, S., L'occhio dei delinquente. Lombroso's Arch. VII. p. 543.
64) Pagenstecher, H., 30. Jahresbericht der Augenheilanstalt f. Arme in Wiesbaden. Wiesbaden. Bergmann.
65) Pantüchow, J., Ueber die Blindheit in Russland (Po powodu slepoti w Rossii). Woerno-Sanitarnoe Delo. p. 23.
66) Parker, W, R., An analysis of nearly one hundred cases of interstitial keratitis. Med. Press & Circ. XLII. p. 282.
67) Pecco, Relazione medico-statistica sulle condizionie sanitarie del R. escrito nel anno 1882—1883. Giorn. di med. milit. p. 236 und 376.
68) Peltesohn, N., Ursachen u. Verlauf der Sehnervenatrophie. Centralbl. f. Augenheilk. Februar. S. 45.
69) Rampoldi, Duecentoventotto osservationi cliniche a contributo della etiologia del glaucoma. Annali di Ottalm. XV. p. 142.
70) Reich, M., Massregeln zur Verhütung und Behandlung der Blennorrhoea neônatorum (Kak predochranjat i letschit glasa djetjei ot gnoinawo wospalenja). 2. Aufl.
71) — Oculistischer Bericht für d. J. 1885. (Okulistischesky otschröt za 1885.) Tiphlis. 86.
72) — Augenerkrankungen in unserem Heere. St. Petersburg. 43 p.
73) Remak, B., 100 Fälle von postdiphtherischen Augenmuskellähmungen Centralbl. f. prakt Augenheilk. Juni. S 161.
74) Report, sixteenth and seventeenth of the New-York ophthalmic and aural institute.
75) — sixty-first annual of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1886. Boston.

76) Report, thirtienth annual of the Bradford Eye and Ear Hospital for the year ending Dezember 31st, 1886. Bradford.
77) — Ninth annual of the Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity Hospital, Baltimore, 1886.
78) Reuss, A. v., Die Operationen an der Wiener II. Augenklinik im Schuljahr 1884/85. Wien. med. Presse. Nr. 48, 49, 50, 51.
79) Ricchi, T. e Velardi, E., Rapporto dello esame délle facoltà visuali nel personale delle F. F. M. M. Giorn. internaz. d. scienz. med. Napoli. 1885. VII. p. 881.
80) — Esame ottometrico e chromotometrico al personale delle ferrovie meridionali dal 1 giugno 1882 al 31 decembre 1884; 2° rapporto. Raccoglitore med. Forli. 1885. XXIV. p. 529.
81) Rodzewitsch, W., Bericht über hundert Starextraktionen. Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 332.
82) Rossander, C. J., Rapport for ar 1885 fran kgl. Serafim-Lazarettet. Stockholm. ref. Revue générale d'opht. 1886. p. 494.
83) Schenkl, Bericht über die operative Thätigkeit der deutschen Augenklinik in Prag in der Zeit vom April 1883 bis Mai 1886. Prag. med. Wochenschr. Nr. 17.
84) Schleich, G., Die Augen der Epileptiker der Heilanstalt Schloss Stetten in Württemberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469. (siehe vorj. Ber. S. 141.)
85) Schwabe, Untersuchung der Augen der Realschule zu Reudnitz. Zehnter Jahresbericht der Realschule zu Reudnitz. Reudnitz. Hoffmann.
86) Siesmann, L., Resultate der Sehprüfung der Schüler der Schule für Militär-Bader zu Irkutsk und die Beleuchtungsbedingungen der Klassen dieser Schule (Resultati izsledowanja srenja utschenikow Irkutskuj woennofeldscherskoj schkoli i ouslowji osweschjenja klassow etoy schkoli). Westnik ophth. III. 6. p. 464.
87) Silex, Bericht über 122 Extraktionen von Altersstar mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette. Archiv für Augenheilk. XVII. S. 416.
88) Simi, A., R. R. Ospedali in uniti de Lucca. Servizio ottalmico. Rapporto sulle cure pradicate nell' anno 1885. Boll. d'ocul. VIII. p. 190, 209, 233, 279. 2 tab. (173 Patienten, 14 Kataraktextraktionen, alle mit gutem Resultat.)
89) Skrebitzky, A. J., Ueber Verbreitung und Intensität der Erblindungen in Russland und die Verteilung der Blinden über die verschiedenen Gegenden des Reiches. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 4. Ref. im Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der gesamten Medicin. 1886. I. 2. S. 323.
90) — Ueber die Verbreitung der Blindheit in Russland. Ber. über den 1. Kongress der russischen Aerzte. (Hygienische Sektion.) 1886.
91) Sörensen, Th., Et tilbageblik paa statistiken over sygeligheden i vore skoler (Rückblick auf die Statistik der Kränklichkeit in unseren Schulen). Ugeskr. f. läger. I. Nr. 16—17. p. 253.
92) Statistique médicale de l'armée belge, 1880—1884. (38 pro

mille waren augenkrank; in den Lazarethen ergab die Conjunctivitis 24,1 pro mille.)
93) Statistique médical de l'armée belge. Année 1885. (Auf je 1000 Lazarethkranke kamen 79,7 Augenleidende.)
94) Steffan, Ph., Die Myopie am Frankfurter Gymnasium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 301.
95) Stoer, Uebersichtliche Zusammenstellung der im J. 1885 behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.
96) Strawbridge, G., Report of two hundred and sixty-one cases of cataract extraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 298 and Americ. Journ. of Ophth. p. 289.
97) Strscheminsky, J., Bericht über die Thätigkeit des ophthalmologischen Spitals zu Wilna für das Jahr 1885. Gaz. Lekarska. Nr. 17 und Verhandl. d. med. Gesellsch. zu Wilna. Nr. 5.
98) Suchodeew, J., Angaben über die Blinden des Samar'schen Gouvernements. Samara. Swedenja o slepich Stawropolskawo, Busulukskawo i Buguruslanskawo ujesdow Samarskoi Gubernnii. Samara 1886.
99) Tepljaschin, A., Kurzer Bericht über die Augenkranken des Glasow'schen Krankenhauses (im Gouvernem. von Wjatka) (Kratkji otschöt o glasnich bolnich Glasowskoj semskoj bolnitzi). Westnik ophth. III. 3. p. 198.
100) — De la cécite chez les personnes à l'âge du recontement dans le district de Glazow (gouvernement de Wiatka). Deuxième congrès de medecins russes. Moscou. ref. Revue générale d'ophtalmologie. 1887. p. 171.
101) Tichomirow, N., Ueber die Augenkrankheiten bei den Truppen des Militär-Distriktes St. Petersburg im J. 1884. Ber. über den 1. Kongress der russischen Aerzte. (Ophth. Section.)
102) Topinard, P., Carte de la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France (méthodes d'observation et mise en oeuvre des documents). Rev. d'anthrop. I. p. 577.
103) Vereeniging tot het Verleenen van Hulp aan Minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, Gevestigt te Rotterdam. Een-en-twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1886. Met Bijlagen.
104) Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener Inrichting voor Ooglijders te Amsterdam. Vertiende Verslag. Mei 1887. (loopende over het jaar 1886.)
105) Webster, D., Report of fifty cases of cataract extraction, with remarks. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 320, Americ. Journ. of Ophth. p. 291 und Ophth. Review. p. 258.
106) Widmark, J., Refraktionsundersökningar, utförda vid några skolor i Stockholm. (Untersuch. d. Refrakt. in einigen Schulen Stockholms.) Nord. med. arkiv. Hft. 4.

Unter den von Badal (3) beobachteten Fällen von Augensyphilis fanden sich 144 mit Muskelaffektionen Behaftete = 22%. Davon war der Oculomotorius in 107 Fällen betroffen, in 28 der Trochlearis, in 4 der Abducens, in je 2 Trigeminus und Facialis. Von diesen Fällen waren 76 kompliciert und zwar mit

| | | |
|---|---|---|
| Amblyopie, Atrophie . . | 26 Fälle | = 20% |
| Ataxie . . . . . . . . | 18 Fälle | = 13% |
| Iritis, Retinitis, Choroiditis | 13 Fälle | = 10% |
| Lähmung anderer Nerven | 10 Fälle | = 7% |
| Hemiplegie . . . . . . . | 4 Fälle | = 3% |
| Taubheit . . . . . . . . | 4 Fälle | = 3% |
| Keratitis . . . . . . . . | 1 Fall | = 0,8% |

Das Auftreten der Muskellähmungen erfolgte am häufigsten im 1. und im 10. Jahre nach der Infektion.

In 139 Fällen = 22% war der Nervus opticus mitbeteiligt und zwar war 82mal Atrophie, 38mal Neuritis, 16mal Neuroretinitis und 3mal Stauungspapille vorhanden. Die Atrophie tritt am häufigsten im 11. Jahre nach der Infektion auf. Als Komplikationen derselben wurden beobachtet

| | |
|---|---|
| Ataxie . . . . . . . . . . . . . . . . . | in 28% |
| Oculomotoriuslähmung . . . . . . . . . . | in 25% |
| Störungen der Intelligenz und progressive Paralyse | in 16% |
| Iritis, Choroiditis, Retinitis . . . . . . . . . | in 16% |
| Trochlearislähmung . . . . . . . . . . . | in 11% |
| Myosis . . . . . . . . . . . . . . . . . | in 11% |
| Hemiplegie . . . . . . . . . . . . . . . | in 10% |
| Taubheit . . . . . . . . . . . . . . . . | in 7% |
| Verschiedene tertiäre Erscheinungen . . . . . | in 5% |
| Katarakt . . . . . . . . . . . . . . . . | in 2% |
| Epilepsie . . . . . . . . . . . . . . . . | in 2% |
| Trigeminuslähmung . . . . . . . . . . . | in 1 Fall |
| Abducenslähmung . . . . . . . . . . . . | in 1 Fall. |

Adler (7 und 8) fügt seinen Jahresberichten für 1883, 1884 und 1885 über die Augenkrankenabteilung im k. k. Krankenhause Wieden und im St. Joseph-Kinderspitale, deren Data in den angehängten Tabellen dieses Jahresberichtes verzeichnet sind, noch eine tabellarische Uebersicht über die im Hause behandelten Fälle von schweren Augenverletzungen bei. Dieselben betrugen an Zahl im Jahre 1883: 28, 1884: 45 (siehe diesen Jahresber. f. d. J. 1885 S. 124); 1885: 46. Die Rubriken beziehen sich auf Name und Beschäftigung, Alter und Wohnort der Verletzten, Art der Verletzung, Diagnose und Status praesens, Komplikationen, Sehvermögen, Verlauf, Therapie, Ausgang, Zeitraum seit der Verletzung, Tag der Aufnahme, Tag der Entlassung, Behandlungsdauer, Schwere der Verletzung.

Nach Bircher (27) wurden in der Schweiz innerhalb des Zeitraums von 1874--1885 bei einer Gesamtzahl von 236 001 Untersuchten 23,9 % wegen mangelhafter Sehschärfe, 3,1 % wegen Blindheit auf einem Auge, 0,4 % wegen doppelseitiger Blindheit und 17,7 % wegen anderer Augenkrankheiten vom Militärdienst befreit.

Corradi (35) hat die Blindenstatistik Italiens einer neuen Untersuchung unterzogen. Legt man die Zahlenermittelungen des Zensus zu Ende 1884 zu grunde, so verteilen sich die 21 718 total Blinden mit 12 147 auf das männliche und 9571 auf das weibliche Geschlecht; auf je 100 000 Einwoher entfielen 73,31 Blinde. Hierin zeigt sich eine Veränderung gegen 1871, wo dieses Verhältnis 105: 100 000 betrug, und gegen 1861, hier 95 : 100 000. Das zulezt ermittelte Verhältnis ist ein etwas ungünstigeres als in der Schweiz, in Dänemark, Schweden, Belgien, Preussen und den deutschen Bundesstaaten, wo 76—85 Blinde unter 100 000 Einwohnern gefunden werden, aber ein ganz bedeutend günstigeres als in England (98,5), Oesterreich (94,1), Ungarn (127,7), Norwegen (135,7), Spanien (147,9), Finnland (211,5) und Portugal (219,0). — Von Geburt an blind sind etwa 6000, später ist der Rest blind geworden. Den einzelnen Landesgegenden nach ergeben sich sehr grosse Verschiedenheiten; am ungünstigsten stellt sich das Verhältnis der Blinden in Sardinien, dann folgen Calabrien, Sicilien und die Provinz Marche, während andrerseits in Venetien, der Lombardei, Piemont und Umbrien die verhältnismässig wenigsten Blinden gezählt werden. Teilt man das ganze Königreich in 8 Gegenden ein, so finden sich in der alpinen auf 10 000 Einwohner: 5,7, — in der Pogegend: 5.1, — in der des Apennin: 8,0, — in der Mittelmeergegend 8,2, — in der Gegend des adriatischen Meeres: 8,1, — in der jonischen: 10,2, — in der sicilischen 10,5, — in der sardinischen auf 10 000 Einwohner: 21,1 Blinde. Die vergleichenden Uebersichten der Impfung und der erworbenen Blindheit ergeben zwar keinen vollständig reinen Antiparallelismus, aber doch für einzelne Landschaften sichtbare Beweise der umgekehrten Reciprocität. Einige interessante Bemerkungen über den Blindenunterricht und die Prophylaxe gegen die Blindheit bilden den Schluss der Arbeit.

Danesi (36) hat in den Jahren 1880—1885 1187 Augenkranke behandelt. Bei den 10 ausgeführten Kataraktextraktionen hatte er 8 gute, 2 halbe Erfolge.

Die Universitäts-Augenklinik zu Berlin (37) wurde

am 1. April 1881 eröffnet; die Zahl der Augenkranken, welche in der Poliklinik und in der stationären Klinik zur Behandlung gelangte, betrug 5029 bezw. 566 im Jahre 1881 und ist im Jahre 1885 auf 8345 bezw. 704 gestiegen. Von den Kranken in der Klinik haben in jedem Jahre 24—29 % Freistellen erhalten; die durchschnittliche Aufenthaltsdauer eines Kranken betrug 18,84 Tage.

Die Abteilung für Augenkranke in der Charité zu Berlin verfügt über 22 Betten für männliche und über 17 für weibliche Kranke.

In der kgl. Blindenanstalt zu Steglitz waren im J. 1886 94 Zöglinge untergebracht, davon 12 in der Vorschule, welche für blinde Kinder im Alter von 5—9 Jahren eingerichtet ist. Die Aufnahme der Zöglinge findet im Alter von 9—12 Jahren statt.

Dobrowolsky (38) bestreitet die Richtigkeit der von Skrebitzky in seiner Abhandlung: »Ueber Verbreitung und Intensität der Erblindungen in Russland und die Verteilung der Blinden über die verschiedenen Gegenden des Reiches« auf Grund der Berichte des medizinischen Departements im Ministerium des Innern aufgestellten Zahlenwerte und behauptet, dass dieselben viel zu hoch gegriffen seien. Nach den Tabellen des Generalstabes ergibt sich nämlich, dass

1) die Zahl der für 5 Jahre untersuchten Heerespflichtigen 1.659891 beträgt, nicht wie Dr. S. angibt, 1.388761;

2) dass die nicht in das stehende Heer eingereiht werdenden Pflichtigen dem Landsturm zugezählt werden. Die Zahl der zur Reserve Zugezählten beträgt für 5 Jahre 2.570610. Die Gesamtsumme der in 5 Jahren behufs Einreihung in das stehende Heer sowie in den Landsturm Besichtigten beläuft sich in 63 Provinzen, die in der Abhandlung des Dr. S. angeführt werden, auf 4.142365. Da die Zahl der Blinden 13136 beträgt, so ergibt sich das Verhältnis von 1 Blinden auf 315 Sehende. — Auch diese Zahl sei zu hoch, da blos auf einem Auge Erblindete und möglicher Weise auch Sehschwache darunter aufgenommen seien.

3) Die Zahl der Blinden war im Jahre 1879 = 2994; 1880 = 3276; 1881 = 2813; 1882 nur 1387; 1883 wieder 2666. Das Sinken der Blindenzahl 1882 wurde durch die Bestimmung hervorgerufen, dass auch einseitig Erblindete in das Heer eingereiht werden, wenn das andere Auge eine genügende Sehkraft besitzt. Die im Jahre 1882 erreichte Blindenzahl entspreche viel mehr der Wirk-

lichkeit als die der vorhergehenden Jahre. Nimmt man dieselbe als Grundlage, so ergibt sich bei einer Gesamtzahl von 833 518 Untersuchten das Verhältnis von 1 Blinden auf 600 Sehende.

Ausserdem fügt Dobrowolsky bei, dass zur Zeit keine bestimmten Angaben vorhanden seien, um die Zahl der Blinden im ganzen Reiche zu bestimmen. Nach der Berechnung des Prof. der Statistik an der Petersburger Universität käme in St. Petersburg auf 1117 Sehende 1 Blinder oder 8,8 : 10000. Nach dem Bericht der St. Petersburger Wehrpflichtkommission betrage für den Zeitraum von 10 Jahren die Zahl der Blinden 34, wobei ausdrücklich vermerkt ist, dass in der Zahl der Blinden auch die blos auf dem rechten Auge Erblindeten mitgerechnet sind. Die Zahl der Sehschwachen beträgt 160. Da die Gesamtzahl der während 10 Jahren Besichtigten 27 291 beträgt, so trifft 1 Blinder auf 802 Sehende im Alter von 21 Jahren. Rechnet man davon 1 Drittel für einseitig Erblindete ab, so kommt 1 Blinder auf 1186 Sehende.

Emerson (40) hat 64 Fälle von Augenmuskellähmungen zusammengestellt, von denen 36 den Oculomotorius betrafen, 23 den Abducens, 3 den Trochlearis; in 2 Fällen war Ophthalmoplegia externa vorhanden. Die Lähmung war in 61 Fällen einseitig, in 3 Fällen doppelseitig. Das Verhältnis des Auftretens von Augenmuskellähmung bei Männern und Frauen stellt sich auf 44 : 20. In 28 % der Fälle konnte Syphilis als Ursache nachgewiesen werden.

Aus dem Jahresbericht von Fieuzal (45) ist den in den Tabellen aufgezeichneten Daten noch anzufügen, dass von den 459 ausgeführten Kataraktoperationen 320 ohne Iridektomie und 139 mit Iridektomie gemacht wurden. Die Extraktionen ohne Iridektomie ergaben folgendes Resultat:

| | | |
|---|---|---|
| guten Erfolg . . . . . | 238 | = 74,38 % |
| mittleren » . . . . . | 72 | = 22,50 » |
| keinen » . . . . . | 10 | = 3,12 » |

Die mit Iridektomie ausgeführten Extraktionen hatten

| | | |
|---|---|---|
| guten Erfolg . . . . | 109 mal | = 76,39 % |
| mittleren » . . . . | 25 » | = 18,0 » |
| keinen » . . . . | 5 » | = 3,6 » |

Nach den ohne Iridektomie gemachten Extraktionen traten häufig Sekundärkatarakte und Iriseinklemmungen auf.

Kerschbaumer (51) hat sehr sorgfältige Erhebungen über die im Herzogtum Salzburg bestehenden Blindenverhältnisse gemacht;

darnach kommen auf die 163 570 Einwohner 150 Blinde = 15,28 auf 10 000 Einwohner. Nach den Ausführungen K.'s wächst die Gefahr, blind zu werden, vom 15. Lebensjahre an, doch nimmt dieselbe erst jenseits des 50. Lebensjahres ein rasches Wachstum an, in welchem Lebensalter Glaukom und Katarakt, die häufigsten Erblindungsursachen, in grösserer Zahl auftreten. An Glaukom erblinden jährlich 0,7 von 10 000, an Katarakt 1,17, an Blennorrhoea neonatorum 1,59, an Atrophia nervi optici 1,04. Nur 15 % der Blinden sind unter 30 Jahre alt. In engen Gebirgsthälern fand sich unter der Bevölkerung öfter Erblindung durch Retinitis pigmentosa. Auffallend fand K. die grosse Zahl höchstgradiger, perniciöser Myopie bei Landleuten.

Weiterhin führt Verf. aus, dass die natürliche Erblindungsquote 25 : 10 000 zu sein scheine, diese sei jedoch in einigen Ländern mit günstigen Kulturverhältnissen bis auf 6 : 10 000 herabgedrückt; 3 Erblindungen auf 10 000 scheinen unvermeidlich. In Preussen kommen 8,3 Blinde auf 10 000 Einwohner. Von 10 000 Blinden sind 10 % durch Blennorrhoe, 20 % durch Katarakt erblindet. Von 10 000 über 60 Jahre Alten sind 12,4 durch Katarakt, 10,8 durch Glaukom blind geworden. Blindgeborene kommen 1—2 auf 100 000. Von 1 Million Einwohner erblinden jährlich 120 an Katarakt, 570 an Glaukom; auf 10 000 jährliche Geburten kommt je 1 Erblindung durch Blennorhoea neonatorum. Verf. verlangt 1 Augenklinik auf 1 Million, 1 Blindenschule auf 4 Millionen Einwohner. In Ländern, wo Trachom endemisch ist, wird die Blindenzahl eine sehr bedeutend höhere.

Leininberg (54) hat die Resultate der Untersuchungen von Myopen zusammengestellt, welche in der Zeit vom 1. Januar 1880 bis 1. Januar 1886 in der Würzburger Universitäts-Augenklinik geprüft wurden. Die Zahl der Myopen beiderlei Geschlechts betrug 1537, von denen 138 in verschiedenen Jahren wiederholt zur Untersuchung kamen. Von sämtlichen 1537 Myopen kommen 1189 = 77,4 % auf das männliche, 348 = 22,6 % auf das weibliche Geschlecht. Das Verhältnis derselben zur Gesamtzahl der Patienten ist 13,6 : 5,6.

In den einzelnen Jahren verteilen sich die Myopen in folgender Weise auf die Patientenzahl:

Tabelle I.

| Jahr | männlich | Procent aller Myopen | Procent aller Patienten | weiblich | Procent aller Myopen | Procent aller Patienten |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1880 | 105 | 75,0 | 12,0 | 35 | 25,0 | 6,3 |
| 1881 | 134 | 77,4 | 12,2 | 39 | 22,6 | 5,6 |
| 1882 | 217 | 83,8 | 16,5 | 42 | 16,2 | 5,5 |
| 1883 | 207 | 74,0 | 12,0 | 73 | 26,0 | 6,5 |
| 1884 | 260 | 77,6 | 13,3 | 75 | 22,4 | 5,0 |
| 1885 | 266 | 76,0 | 13,5 | 84 | 24,0 | 5,0 |
| | 1189 | 77,4 | 13,3 | 348 | 22,6 | 5,6 |

Demnach ist die Kurzsichtigkeit beim weiblichen Geschlecht seltener als beim männlichen. Dagegen wird später gezeigt, dass die höheren und höchsten Grade der Myopie viel häufiger bei Frauen als bei Männern vorkommen. Was das Lebensalter betrifft, so ist die Zahl der Myopen bis zum 10. und über dem 70. am geringsten, am grössten im 16.—19. Lebensjahre, von wo sich eine stetige Abnahme der Myopen mit der Zunahme des Alters zeigt.

Aus nachfolgender Tabelle ist ersichtlich: 1) dass die überwiegende Mehrzahl der Myopen dem jugendlichen Alter angehört, 2) dass beim männlichen Geschlecht die Zahl der jugendlichen Myopen (bis zum 25. Jahre) höher ist als beim weiblichen, während beim letzteren das höhere Alter bedeutend stärker vertreten ist als bei ersterem.

Tabelle II.

| Alter | männlich | Procent | weiblich | Procent | Summa | Procent |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5—9 | 4 | 0,3 | 12 | 3,4 | 16 | 1,0 |
| 10—15 | 196 | 16,4 | 51 | 14,6 | 247 | 16,0 |
| 16—19 | 334 | 28,0 | 47 | 13,5 | 381 | 24,7 |
| 20—25 | 325 | 37,3 | 42 | 12,0 | 367 | 23,8 |
| 26—30 | 91 | 7,7 | 28 | 8,0 | 119 | 7,7 |
| 31—35 | 40 | 3,3 | 21 | 6,0 | 61 | 4,0 |
| 36—40 | 31 | 2,6 | 41 | 11,8 | 72 | 4,6 |
| 41—45 | 28 | 2,3 | 24 | 6,9 | 52 | 3,3 |
| 46—50 | 25 | 2,1 | 18 | 5,1 | 43 | 2,7 |
| 51—55 | 38 | 3,2 | 16 | 4,6 | 54 | 3,5 |
| 56—60 | 27 | 2,2 | 16 | 4,6 | 43 | 2,7 |
| 61—65 | 24 | 2,0 | 16 | 4,6 | 40 | 2,6 |
| 66—70 | 14 | 1,1 | 7 | 2,0 | 21 | 1,3 |
| über 70 | 6 | 0,5 | 6 | 1,7 | 12 | 0,7 |
| nicht angegeben | 6 | — | 3 | — | 9 | 0,5 |
| | 1189 | 77,4 | 348 | 22,6 | 1537 | |

Tabelle III zeigt, dass im allgemeinen die Zahl der kurzsichtigen Augen mit dem Grade der Kurzsichtigkeit abnimmt, dass jedoch die niederen Grade beim männlichen, die höheren beim weiblichen unverhältnismässig häufiger sind.

Tabelle III.

| Grad der Myopie | Anzahl der myopischen Augen | | | | | | Durchschn. Alter | | Durchschn. Sehschärfe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | männl. | Proc. | weibl. | Proc. | Sa. | Proc. | männl. | weibl. | |
| bis 2 D. | 599 | 27,0 | 132 | 20,4 | 731 | 25,2 | 23 | 31 | fast 1 |
| 2— 4 » | 649 | 28,9 | 112 | 17,3 | 761 | 26,3 | | | 0,9 |
| 4— 6 » | 421 | 18,7 | 104 | 16,1 | 525 | 18,1 | 26 | 29,5 | 0,8 |
| 6— 8 » | 225 | 10,0 | 87 | 13,4 | 312 | 11,1 | | | 0,6 |
| 8—10 » | 160 | 7,1 | 65 | 10,0 | 225 | 7,7 | 30 | 36 | 0,6 |
| 10—12 » | 84 | 3,7 | 33 | 5,1 | 117 | 4,0 | | | 0,5 |
| 12—14 » | 42 | 1,8 | 37 | 5,7 | 79 | 2,7 | 30 | 37 | 0,3 |
| 14—16 » | 28 | 1,2 | 23 | 3,5 | 51 | 1,7 | | | 0,3 |
| 16—18 » | 17 | 0,8 | 17 | 2,8 | 34 | 1,2 | 34 | 35 | 0,3 |
| 18—20 » | 14 | 0,7 | 20 | 3,0 | 34 | 1,2 | | | 0,2 |
| über 20 » | 8 | 0,4 | 16 | 2,4 | 24 | 0,8 | | | 0,2 |
| | 2247 | 77,6 | 646 | 22,4 | 2893 | 100 | 28,6 | 33,7 | |

Ein höheres als das Durchschnittsalter hatten 270 Männer = 22,7 % und 166 Frauen = 47,7 %, ein niedrigeres 919 Männer = 76,3 % und 182 Frauen = 52,3 %. Die durchschnittliche Sehschärfe nimmt mit dem Grade der Kurzsichtigkeit allmählich ab. Bei den Myopen von 14 D und > 14 D fand sich kein einziges Mal normale Sehschärfe.

Der Grad der Myopie war auf beiden Augen gleich bei 466 Männern und 146 Frauen, verschieden bei 592 Männern und 152 Frauen. Einseitige Myopie fand sich bei 131 Männern und 50 Frauen.

Hieraus sieht man, dass die Zahl der Anisometropen bedeutend höher ist als die der Isometropen.

Zur Veranschaulichung, wie gross die Differenz in der Refraktion der beiden Augen sein kann, führt L. 10 Fälle auf, bei denen diese besonders eklatant hervortrat. Unter diesen befinden sich nur 2 Männer. L. hat auch unter 89 Individuen, die auf beiden Augen eine Differenz der Myopie von 4 D und mehr als 4 D zeigten, 48 Frauen gefunden (13,8 % sämtlicher weiblichen Myopen) und nur 41 Männer (3,4 % sämtlicher männlichen Myopen).

Bei den 181 einseitigen myopischen Augen war die M. rechts in 102, links in 89 Fällen und zwar hatten

| M. R. | | M. L. | |
|---|---|---|---|
| m. | w. | m. | w. |
| 65 | 37 | 66 | 23 |
| 102 | | 89 | |

Die Kurzsichtigkeit scheint also das rechte Auge häufiger zu befallen als das linke. Von den anderen 181 Augen bestand bei 90 H., bei 49 E., bei 21 Amaurose infolge von Netzhautablösung, Atrophie des Sehnerven oder Phthisis bulbi, bei 12 Katarakt, bei 5 Trauma, Glaukom und Iritis auf je einem Auge; in einem Falle war das Auge enukleiert worden, und in einem bestand totales Hornhautstaphylom.

Als ein wichtiger Umstand für die Aetiologie der Kurzsichtigkeit erscheint dem Verf. die Beschäftigung der Patienten, während er den Stand oder die Gesellschaftsklasse, der sie angehören, für unwichtig hält. Unter der Zahl der in Betracht gezogenen Myopen fand er bei 569 die Beschäftigung mit Lesen und Schreiben angegeben, nämlich

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Studenten . . . . . . . . . | 202 |
| 2. | Volks-Schüler und -Schülerinnen | 130 |
| 3. | Gymnasiasten und Realschüler . | 86 |
| 4. | Schullehrerseminaristen . . . | 64 |
| 5. | Doktoren . . . . . . . . . | 35 |
| 6. | Lehrer . . . . . . . . . . | 18 |
| 7. | Beamte . . . . . . . . . | 18 |
| 8. | Pfarrer . . . . . . . . . | 10 |
| 9. | Kaufleute . . . . . . . . . | 6 |

Was die Berücksichtigung des Alters in der Aetiologie der Kurzsichtigkeit anlangt, so weist Verf. auf die Unrichtigkeit der von früheren Autoren diesbezüglich aufgestellten Sätze hin, wonach die Kurzsichtigkeit sich nur bis zum 15.—20. Lebensjahre entwickle, oder die einmal aufgetretene Myopie sich unausbleiblich weiter entwickeln müsse. L. führt 9 Fälle namentlich an, wo einerseits ein spätes Auftreten der Myopie, andrerseits ein dauerndes Konstantbleiben ganz geringer Grade derselben während des ganzen Lebens kaum zu bezweifeln ist und schliesst daraus, dass die Myopie 1) in jedem beliebigen Alter auftreten könne, obschon in der Mehrzahl der Fälle das jugendliche Alter daran zu leiden hat; 2) vom jugendlichen bis ins hohe Alter konstant bleiben könne und nicht immer progredieren müsse.

Die Zahl sämtlicher Personen, die in einem Alter von 43 bis 77 Jahren eine Myopie bis nur 1,5 D. hatten, betrug 45, nämlich 27 Männer und 18 Frauen, zusammen 2,2 Proz. sämtlicher Myopen. Im Ganzen haben 696 Personen Angaben gemacht über die Zeit, in der die Myopie zuerst bemerkt wurde. Dieselben lassen sich in folgender Weise zusammenstellen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Von Jugend oder Kindheit auf | 205 | Im 13. Lebensjahre | 29 |
| Von jeher | 96 | » 14. » | 35 |
| Seit Eintritt in die Schule | 54 | » 15. » | 43 |
| Von Geburt an (?) | 12 | » 16. » | 44 |
| Vor dem 10. Lebensjahre | 27 | » 17. » | 27 |
| Im 10. Lebensjahre | 25 | » 18. » | 8 |
| » 11. » | 20 | » 19. » | 16 |
| » 12. » | 25 | » 20. » | 8 |
| | | Nach dem 20. Lebensjahre | 22 |

Verf. hält dafür, dass Myopie angeboren vorkomme oder dass wenigstens die Disposition angeboren werde, die sich schon in den ersten Lebensjahren geltend mache. Als Stütze für diese Behauptung führt er 10 Fälle hochgradiger Kurzsichtigkeit (zwischen 7 und 18 D.) bei kindlichen Individuen im Alter von 5—12 Jahren namentlich an und findet, dass es wiederum das weibliche Geschlecht sei, welches im kindlichen Alter die höchsten Grade von Myopie aufzuweisen habe. Von 38 Kindern, die im Alter bis zu 13 Jahren eine Myopie von $>$ 4 D. hatten, waren 21 Knaben (1,7 Proz. sämtlicher männlichen Myopen) und 17 Mädchen (ca. 5 Proz. sämtlicher weibl. Myopen). Ausserdem war das D.A. der Knaben 12 Jahre und deren D.R. = 7 D., während das D.A. der Mädchen nur 10 Jahre und die D.R. = 8 D. betrug.

Bezüglich der Frage der Erblichkeit der M. wurden nur die anamnestischen Angaben intelligenter Personen berücksichtigt. Es haben im ganzen 300 Myopen Angaben über das Vorkommen von Kurzsichtigkeit in ihrer Familie gemacht, darunter befinden sich Fälle, wo die Vererbung unzweifelhaft ausgesprochen ist.

In den notierten 300 Fällen waren als kurzsichtig angegeben:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Der Vater in | 113 | Fällen, | Eine Schwester in | 47 | Fällen |
| Die Mutter in | 63 | » | Geschwister in | 76 | » |
| Beide Eltern in | 26 | » | Ganze Familie in | 7 | » |
| Ein Bruder in | 72 | » | Verwandte in | 31 | » |

oder

| | | | |
|---|---|---|---|
| Der Vater allein in | 43 Fällen, | Mutter u. Geschwister in | 29 Fällen |
| Die Mutter in . . | 34 » | Eltern in . . . . | 17 » |
| Die Eltern in . . | 8 » | Geschwister allein in | 83 » |
| Vater u. Geschwister | 70 » | Verwandte in . . . | 16 » |

Die Myopie scheint sich demnach vom Vater viel häufiger zu vererben, als von der Mutter. Auf welches Geschlecht sich besonders die Kurzsichtigkeit vom Vater oder von der Mutter forterbt, muss dahingestellt bleiben; die Myopie wurde übertragen

| vom Vater | | von der Mutter | |
|---|---|---|---|
| auf den Sohn, | auf die Tochter | auf den Sohn, | auf die Tochter |
| 95mal | 18mal | 56mal | 7mal. |

Ausserdem giebt es eine gewisse Zahl von Fällen mit acquirierter hochgradiger Kurzsichtigkeit, bei denen absolut jedes Vorhandensein derselben bei irgend einem anderen Familiengliede verneint wird.

Fernerhin hebt Verf. hervor, dass sich bei einer bedeutenden Differenz in der Refraktion beider Augen öfter auch eine Asymetrie des Gesichtes oder des Kopfes findet und führt 9 Fälle namentlich auf, bei denen dies besonders ausgesprochen war.

Sodann zählt er die Komplikationen und Folgeerkrankungen auf in folgender Zusammenstellung:

Conjunctiva:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Conjunctivitis catar. chron. | bei | 90 | Personen | |
| » » acuta | » | 83 | » | |
| » follicularis | » | 15 | » | 220 = 14,3 %. |
| » phlyctaenulosa | » | 8 | » | |
| Conjunctivalhyperämie | » | 22 | » | |

Cornea:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Maculae corneae | » | 60 | » | |
| Keratitis phlyctaen. | » | 4 | » | 68 = 4,4 %. |
| » catarrh. | » | 1 | » | |
| Keratoconus | » | 3 | » | |

Linse:

Cataracta incipiens bei 51 Personen = 3,3 %.

Glaskörpertrübungen: bei 31 Personen = 2 %.

Choroidea:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Staphyloma posticum | bei | 756 | Personen | 848 = 55,2 %. |
| Choroiditis der Macula / » disseminata | » | 92 | » | |

Retina und Opticus: bei 28 Personen = 1,8 %.

Augenbewegung:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Strabismus divergens | bei | 64 | Personen | 112 = 7,2 %. |
| » convergens | » | 18 | » | |
| Insufficienz der Recti int. | » | 18 | » | |
| Lähmung des Abducens | » | 3 | » | |
| Nystagmus | » | 9 | » | |

Anderweitige Komplikationen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Farbenblindheit (angeborne) | bei | 6 | Personen | 12 = 0,7 %. |
| Amblyopie | » | 3 | » | |
| Albinismus | » | 3 | » | |

Astigmatismus: bei 54 Personen = 3,5 %.

In 48,2 % aller Myopen sind keine Staphylome gefunden worden, obgleich unter ihnen Fälle von hochgradiger Myopie vorkamen, namentlich gilt letzteres von jugendlichen Individuen, bei denen der Augenhintergrund trotz der vorhandenen, hochgradigen Kurzsichtigkeit sich normal verhielt. — Es folgt nun eine Zusammenstellung derjenigen Erkrankungen, die als Folgezustände der Myopie zu betrachten sind. Hiebei ist noch Durchschnittsalter, Durchschnittsrefraktion und durchschnittliche Sehschärfe berechnet.

Tabelle IV.

| Art der Erkrankung | Männer | | | | | Frauen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | Proc. | DA | DR | DS | Zahl | Proc. | DA | DR | DS |
| 1. Kleine Staphylome | 318 | 26,7 | 21 | 3,5 | 0,9 | 56 | 16,0 | 24 | 3,5 | 0,8 |
| 2. Mässige » | 139 | 11,7 | 23 | 5,5 | 0,8 | 39 | 11,2 | 33 | 8,0 | 0,5 |
| 3. Grosse » | 106 | 8,8 | 33 | 9,5 | 0,5 | 98 | 28,1 | 38 | 11,5 | 0,3 |
| 4. Choroid. der Macula | 25 | 2,1 | 38 | 13,5 | — | 27 | 7,7 | 38 | 13,0 | — |
| 5. » dissem. | 54 | 4,5 | 29 | 8,5 | 0,6 | 36 | 10,3 | 40 | 11,5 | 0,6 |
| 6. Ablatio retinae | 3 | 0,2 | 49 | — | — | 5 | 1,4 | 34 | — | — |
| 7. Affektionen des Optikus | 14 | 1,1 | 34 | 5,5 | 0,5 | 6 | 1,7 | 32 | 10,5 | 0,5 |

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor: 1) dass im allgemeinen bei beiden Geschlechtern mit der Grösse der Staphylombildung das Durchschnittsalter und der Durchschnittsgrad der Myopie zunehmen, während die durchschnittliche Sehschärfe abnimmt; 2) dass beim männlichen Geschlecht mit dem Grade der Affektion die Zahl der Patienten abnimmt, während sie beim weiblichen Geschlecht im Gegenteil zunimmt. Dieselbe Thatsache findet sich bei den übrigen aufgezählten Erkrankungen: überall ist der Procentsatz der Frauen grösser als der der Männer.

Von den 138 wiederholt zur Untersuchung gelangten Personen sind 100 Männer und 38 Frauen.

Bei 45 männlichen und 16 weiblichen Myopen ist die M. konstant geblieben, bei 2 Männern hat sie scheinbar abgenommen. Das Durchschnittsalter war folgendes:

| Zunahme: | | Konstanz: | |
|---|---|---|---|
| Männer | Frauen | Männer | Frauen |
| 19 Jahre | 24 Jahre | 25 Jahre | 31 Jahre. |

Zum Schlusse giebt Verf. folgendes Resumé:

1) Sowohl die absolute, als auch die relative Zahl der weiblichen Myopen ist bedeutend kleiner, als die der männlichen.

2) Die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Myopen gehört dem jugendlichen Alter an; doch sind ältere Myopen bei den Frauen stärker vertreten als bei den Männern und umgekehrt jugendliche geringer.

3) Im allgemeinen ist die Zahl der kurzsichtigen Augen um so geringer, je höher der Grad der Myopie ist, doch sind die niederen Grade beim männlichen, die höheren beim weiblichen Geschlechte unverhältnismässig häufiger.

4) Das Durchschnittsalter der Myopie ist bei den Frauen ein höheres als bei den Männern.

5) Die Zahl der Anisometropen ist (in unserem Fall) grösser als die der Isometropen; die Differenz des Refraktionszustandes bei den Augen kann eine sehr bedeutende sein, besonders bei Frauen; zuweilen geht sie mit einer Asymetrie des Schädels einher.

6) Die Myopie tritt meistens im jugendlichen Alter auf, kann aber in jedem beliebigen Alter ihren Anfang nehmen.

7) Sie braucht nicht immer zuzunehmen und kann während des ganzen Lebens konstant bleiben; in seltenen Ausnahmefällen nimmt sie auch ab.

8) Die Myopie kann sich vererben, muss es aber nicht, und zwar scheint sie sich vom Vater häufiger fortzuerben als von der Mutter.

9) Dass die Myopie angeboren sein kann, ist wahrscheinlich, denn wir treffen ganz junge Kinder mit hochgradigster Kurzsichtigkeit an, besonders ist dies bei den Mädchen der Fall.

10) In Fällen von hochgradigster Myopie sind ernste, die Funktion des Auges bedrohende Erkrankungen etwas Gewöhnliches, das Durchschnittsalter und der Durchschnittsgrad der Myopie nehmen mit dem Grade der Affektion zu, die durchschnittliche Sehschärfe ab.

11) Beim männlichen Geschlecht nimmt die Zahl der Myopen mit dem Grade der Folgeerkrankung ab, beim weiblichen dagegen zu (Tabelle IV. Staphylome).

12) Das weibliche Geschlecht scheint also in Bezug auf die Myopie nicht nur nicht im Vorteil, sondern vielmehr im grossen Nachteil gegenüber dem männlichen Geschlechte zu sein, denn, obzwar an Zahl geringer, zeichnet es sich doch durch grössere Intensität der Erkrankung aus.

Magnus (56) bezieht sich in seiner Statistik über Jugendblindheit nur auf Blinde im Alter bis zu 20 Jahren. Dieselbe ist zusammengestellt aus den Berichten über die Zöglinge sämtlicher Blindenanstalten Deutschlands und Oesterreichs und auch solcher des Auslandes und zählt 3204 Fälle doppelseitiger Jugendblindheit.

Als ursächliche Momente fanden sich:

| | | |
|---|---|---|
| Amaurosis congenita . . . . . . . . | in | 17,9 % |
| Idiopathische Erkrankungen der Augen | » | 33,08 » |
| Verletzungen . . . . . . . . . . | » | 8,05 » |
| Allgemeinerkrankungen . . . . . . . | » | 33,17 » |
| Unbekannte Ursachen . . . . . . . | » | 8,40 » |

Unter den Fällen von Amaurosis congenita sind aufgeführt: Cataracta complicata mit 20,51 %, Atrophia nervi optici mit 21,42 %, Mikrophthalmus mit 14,7 %, Retinitis pigmentosa mit 13,25 %. Unter den idiopathischen, zur Blindheit führenden Augenerkrankungen steht die Blennorrhoea neonatorum mit 71,03 % obenan, die Atrophia nervi optici ist mit 6,99 %, das Trachom mit 3,96 % angegeben.

Die Verletzungen der Augen waren hervorgerufen durch Explosion in 32,6 %, durch Verbrennung in 28,26 %, durch Schuss in 23,91 % der Fälle. Durch verunglückte Operationen erblindeten nur 0,16 %. Unter den durch sympathische Ophthalmie Erblindeten war die Erkrankung in 94,23 % durch Trauma veranlasst, bei 5,77 % war eine Verletzung nicht vorausgegangen. In 81,65 % trat die Erblindung durch sympathische Erkrankung schon im 1. Jahre nach der Verletzung ein. Unter den Allgemeinerkrankungen, die die Ursache von Erblindung abgeben, sind angeführt: Gehirnerkrankungen mit 24,65 %, Skrophulose mit 22,86 %, Variola mit 22,58 %, Morbilli mit 10,73 %. (Pockenblinde fanden sich in den Blindenanstalten in Deutschland 3,45 %, in Oesterreich-Ungarn, wo kein Impfzwang besteht, 21,06 %.)

Bei der Aushebung in Oesterreich (60) wurden von

1000 wegen Augenkrankheiten 20 zurückgestellt oder ausgemustert, und erkrankten in der österreichischen Armee bei einer Durchschnittskopfstärke von 263,986 Mann 17,422 an Augenkrankheiten (62,2 %), darunter fanden sich 9996 Fälle (38,0 %) an Katarrh der Bindehaut und 2327 (8,8 %) an Trachom.

Ottolenghi (63) untersuchte die Augen bei einer grossen Zahl von Verbrechern; bei 82 Dieben und 18 Mördern überstieg die Sehschärfe weit die als normal angenommene. Die Farbe der Iris und gleichzeitig diejenige der Haare wurde bei 832 Verbrechern und 700 anderen Individuen festgestellt; das Resultat war folgendes:

| | Verbrecher | Nichtverbrecher |
|---|---|---|
| braune Haare und Iris | 60,33 % | 59,08 % |
| » » , graue » | 7,20 % | 1,0 % |
| » » , blaue » | 3,0 % | 3,66 % |
| blonde » , braune » | 0,72 % | 1,83 % |
| braune » , grüngelbe » | 7,69 % | 7,32 %. |

Ferner wurde unter 460 Verbrechern ein vollständig Farbenblinder und ein Grünblinder gefunden, und unter 1054 Verbrechern 11 Fälle von Strabismus.

Nach dem Bericht von Pecco (67) wurden im Jahre 1882 4382 und im Jahre 1883 3736 Augenkranke in den italienischen Militär-Lazarethen behandelt.

Rampoldi (69) macht nach seinen Beobachtungen an 228 Fällen von Glaukom folgende Angaben: Sämtliche Fälle sind primäre Glaukome, dieselben machen 1,39 % sämtlicher zur selben Zeit behandelten Augenkrankheiten aus. Bei Frauen tritt die Erkrankung doppelt so häufig auf als bei Männern und zwar findet sie sich bei den ersteren am häufigsten in der Involutionszeit, während sie bei Männern am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Jahre beobachtet wird. Das Glaucoma chron. simplex betraf meistens Männer mit Erkrankungen des cerebrospinalen Nervensystems, das Glaucoma haemorrhagicum und fulminans grösstenteils Personen, die an Gefässatherom und zugleich an Rückgratsverkrümmungen und nervösen Uebeln litten. Bei diesen traten auch die meisten Recidive auf. — Die meisten Fälle kamen in den Monaten März bis Juni und zwar die grösste Zahl im Mai vor. Die Erkrankung trat in der Mehrzahl der Fälle doppelseitig auf. Als disponierende und occasionelle Ursachen werden angeführt: Dacryocystitis, Erysipelas palpebr., Trichiasis, Entropium, überhaupt Zustände, die Reizungen der Ciliarnerven herbeiführen können. Bei 16 % der Fälle war Katarakt auf

dem nicht glaukomatösen Auge vorhanden. Verf. hebt noch hervor, dass fast alle an Glaukom erkrankten Individuen eine braune Iris hatten. Unter sämtlichen beobachteten Fällen fanden sich nur 3 Myopen.

Remak (73) hat aus der Zeit von Mitte 1883 bis Januar 1885 100 postdiphtheritische Augenmuskellähmungen verschiedener Art zusammengestellt, die in der Hirschberg'schen Klinik zur Beobachtung kamen. In 5 Fällen war als Ursache der Lähmung eine leichte Halsentzündung zu konstatieren, in 2 Fällen wollten die Patienten vorher überhaupt nicht krank gewesen sein — so unbedeutend war die Affektion gewesen; einmal war die Lähmung Folge einer Nekrose der Rachenschleimhaut bei Scharlach.

In 90 Fällen, in denen es möglich war, das Zeitintervall zwischen dem Auftreten der Diphtheritis und den ersten Erscheinungen einer Augenmuskellähmung zu bestimmen, variierte dieser Zeitraum zwischen einer Woche und zwischen sechs Wochen; als Mittel ergiebt sich demnach ein Zeitraum von etwas mehr als 3 Wochen.

Die Mehrzahl der Patienten waren Kinder unter 14 Jahren, nur 9 waren älter.

Die stärkere Lähmung dauert in der Regel einige Wochen, in allen nicht tötlich endigenden Fällen trat Heilung derselben ein. Der Grad der Paralyse war in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Schwere Lähmungen von + 3 bis 4 D wurden 24mal beobachtet, ganz leichte 16mal, mittlere 60mal. In keinem Falle wurde Mydriasis neben der Akkommodationslähmung gefunden, in keinem Falle war die Lähmung einseitig. In 28 Fällen war zugleich Lähmung des weichen Gaumens vorhanden. Der Abducens war teils einseitig, teils doppelseitig in 10 % der Fälle mitafficiert. Oculomotoriusparalyse wurde nur einmal gesehen und zwar beiderseits neben Lähmung des Abducens und ataktischen Symptomen. Dieselbe endigte tötlich. Das Auftreten von ataktischen Erscheinungen wurde in noch 3 anderen Fällen beobachtet, dieselben gingen zurück.

Die Herabsetzung der Sehschärfe konnte in der grossen Mehrzahl der Fälle, wo S nur $\frac{15}{40}$ oder weniger betrug, auf Astigmatismus zurückgeführt werden. Bei vielen Fällen, in denen S bis auf $\frac{15}{30}$ herabgesetzt war, konnte solcher nicht nachgewiesen werden.

Neuritis optica wurde niemals beobachtet.

Der 61. Jahresbericht der Massachusetts Charitable and Ear Infirmary (75) (siehe die Tabellen) enthält, wie in den Vorjahren, noch als Anhang eine tabellarische Zusammenstellung der in der Zeit vom 1. Sept. 1885 bis 31. August 1886 aus-

geführten 108 Staroperationen. Von denselben wurden 85 nach modificierter Gräfe'scher Linearextraktionsmethode, 3 nach der Methode von Wecker, 1 nach Le Brun, 12 mit dem modificierten Lappenschnitt und 7 durch Suktion ausgeführt. Im letzten Jahre wurden mehr volle Erfolge erzielt (nämlich 89 %) als früher, was der Anwendung von Cocain zugeschrieben wird. — Die durchschnittliche Verpflegsdauer aller nach Gräfe'scher Methode Operierten betrug 20,7 Tage.

Bei 86 unkomplicierten, nach Gräfe'scher Methode operierten Kataraktfällen war die durchschnittliche Verpflegsdauer 18 Tage, die durchschnittliche Sehschärfe zur Zeit der Entlassung = 0,24.

Bei 28 solchen Fällen konnte später eine nochmalige Sehprüfung vorgenommen werden. Die durchschnittliche Verpflegsdauer bei denselben betrug 17 Tage, die durchschnittliche Sehschärfe zur Zeit der Entlassung = 0,19, die durchschnittliche Sehschärfe bei der späteren Prüfung = 0,37.

Alle 3 nach v. Wecker operierten Fälle verliefen nicht glatt: beim ersten trat Glaskörperverlust und später Iritis ein, beim 2. bildete sich eine Irishernie an der Wunde, beim 3. traten Verwachsungen der Iris mit der Kapsel auf. Bei dem nach Le Brun operierten Fall wurde ebenfalls leichte Iritis beobachtet.

| | Dauer der Behandlung | Sehschärfe z. Z. d. Entlassung | Sehschärfe bei d. 2. Prüfung |
|---|---|---|---|
| bei d. Operat. nach Gräfe | 17 Tage | 0,19 | 0,37 |
| bei modif. Lappenextr. | 14,5 » | 0,31 | 0,40. |

Die Tabelle bezieht sich ferner auf Geschlecht, Alter, Nation, Ernährungszustand, Dauer der Katarakt, Funktionsprüfung, Zeit der Operation, Heilungsverlauf, Dauer der Behandlung, erreichte Sehschärfe.

v. Reuss (78) hat in der Zeit vom 1. Oktober 1884 bis 30. September 1885 im Ganzen 593 Operationen ausgeführt und zwar

1. Operationen an der Linse (Extraktionen 192, Discissionen 53) 245
2. Operationen an der Iris (Iridektomieen 190, Iridotomien 10, Entfernung eines fremden Körpers 1) . . . . . . . . 201
3. Operationen an der Cornea (Punctio corneae 4, Tätowierungen 2, Staphylomoperationen 17, Entfernung eines Fremdkörpers 1) . . . . . . . . . . . . . . . . . . 24
4. Operationen an der Sklera (Sklerotomien 6, Punctio sclerae 3, Sutura sclerae 1) . . . . . . . . . . . . . . 10
5. Operationen an der Conjunctiva . . . . . . . . . . . . 8

| | | |
|---|---|---|
| 6. Operationen an den Muskeln | . . . . . . . . . . . . | 4 |
| 7. » » » Lidern | . . . . . . . . . . . . | 55 |
| 8. » » der Orbita | . . . . . . . . . . . . | 17 |

Die einfachen senilen Katarakte wurden durchweg nach der v. Gräfe'schen Methode operiert, nur wurde die Lappenhöhe etwas vergrössert.

Die Operationsresultate für das Sommersemester waren folgende:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Gute Erfolge (von S $\frac{6}{6}$ bis Fingerzählen in 3,5 m) | 93 | = | 95,87 % |
| 2. Mittlere Erfolge: | | | |
| a) besserungsfähig . . . . . . . . . . . . | 2 | = | 2,06 » |
| b) bleibend . . . . . . . . . . . . . . | 2 | = | 2,06 » |
| 3. Verluste . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0 | = | 0 » |

Die Erfolge für das Gesamtjahr siehe Tabelle IV.

v. R. bespricht sodann die an der Grenze der guten Sehschärfe stehenden Fälle, von denen hier nur erwähnt sei, dass unter 19 Fällen mit S $\frac{6}{60}$ 6 Analphabeten und 1 Schwachsinniger mit Delirium tremens waren, bei 12 Kranken war eine Ursache der schlechten Sehschärfe nicht aufzufinden, bei 6 Fällen war Cataracta secundaria aufgetreten etc.

Bei den 4 mit mittlerem Erfolge operierten Fällen sind im 1. Fall Starreste und Blut in der vorderen Kammer, beim 2. mangelhafte Intelligenz notiert, beim 3. war Iritis mit Exsudat im Pupillargebiet und beim 4. Iritis mit parenchymatöser Trübung der Hornhaut aufgetreten.

Die komplicierten Katarakte werden einzeln namentlich aufgeführt; die Komplikationen sind: Glaskörpertrübungen, Glaukom, Iritis mit Synechien, Leukom.

Nach den veranlassenden Ursachen wurden Iridectomien ausgeführt:

| | | |
|---|---|---|
| bei Cicatrix corneae . . . . . . . . . . . . . . | 32 | Mal |
| » Occlusio pupillae . . . . . . . . . . . | 20 | » |
| » Cataracta partialis . . . . . . . . . . . | 4 | » |
| präparatorisch bei Cataracta . . . . . . . . . . | 23 | » |
| antiphlogistisch bei Iridocyklitis . . . . . . . . | 35 | » |
| bei Fistula corneae . . . . . . . . . . . . . | 4 | » |
| » Glaucoma simplex . . . . . . . . . . . | 14 | » |
| » » inflammatorium . . . . . . . . . . | 39 | » |
| » » hämorrhagicum . . . . . . . . . | 1 | » |
| » » secundarium wegen Cicatrix corneae ectaticum | 14 | » |

wegen Linsenquellung . . . . . . . . . . . . . 2 Mal
» Hydrophthalmus . . . . . . . . . . . . 2 »

Die 7 Iridotomien betrafen durchweg Pupillarverschluss nach Extraction.

Die beschriebenen Operationen an Cornea, Sklera, Conjunctiva, sowie an den Lidern und Muskeln bieten nichts besonderes Interessantes.

Zu den 43 Enukleationen war die Veranlassung:

| | |
|---|---|
| Iridocyklitis, drohende oder eingetretene Affectio sympathica | 18 Mal |
| Schmerzhaftigkeit bei Glaucoma absolutum | 2 » |
| » » Phthisis bulbi | 4 » |
| Ectasia bulbi mit Hornhautstaphylom | 12 » |
| Buphthalmus | 1 » |
| Mikrophthalmus mit Cystenbildung | 2 » |
| Phthisis bulbi behufs Prothese | 1 » |
| Neoplasmen des Bulbus | 3 » |

Die Operationen wurden teils in Chloroformnarkose, teils mit Cocainanästhesie gemacht.

Zum Schluss macht v. R. noch einige allgemeine Bemerkungen über Antisepsis und Cocainanwendung.

[Ricchi (79) und Velardi (79) haben das Personal der italienischen Südbahnen (ferrovie meridionali) auf Refraktion und Farbenblindheit untersucht. Von 5986 untersuchten Personen waren 222 farbenblind oder farbenschwach = 3,71 %. Von diesen entfallen auf die technischen und administrativen Beamten 2517 mit 75 Dyschromatropen (2,97 %) und 3469 auf niedrige Angestellte mit 147 Farbenschwachen (4,23 %). Bezüglich der Refraktion entfallen auf

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2517 höhere Beamte | 207 Hypermetropen | (8,22%) | 555 Myopen | (22,05%) |
| 3469 niedr. Angest. | 296 » | (8,53%) | 260 » | (7,49%). |

Brettauer.]

Rossander (82) beschreibt in seinem Jahresbericht ausführlich die behandelten Augenkrankheiten, von denen hier nur die interessantesten Fälle angeführt werden sollen. Bei Symplepharon war das Resultat in 2 Fällen von Transplantation der benachbarten Conjunctiva mittelst Seidennähten ein ausgezeichnetes; die gleiche Operation mit Catgutnähten hatte ein weniger gutes Resultat, da die Nähte zu frühzeitig resorbiert wurden. Der Versuch der Transplantation von Conjunctiva von einem andern Kranken, der eben einer Enukleation unterzogen worden war, missglückte vollständig. Von Staphylomen der Cornea und Sklera kamen 7 Fälle zur Operation. 2 Fälle wurden

in der gewöhnlichen Weise, ohne Naht operiert, in 3 Fällen wurde die Enukleation gemacht, bei zweien die Exenteratio bulbi. Ferner kamen 14 Fälle von Fremdkörpern in bulbo zur Behandlung; in 2 Fällen wurde die Operation verweigert, in einem wurde sie für nicht notwendig erachtet.

Bei einem Kranken wurde die Extraktion eines Eisensplitters mit dem Elektromagneten gemacht, zugleich musste aber eine traumatische Katarakt entfernt werden, es folgte Cyklitis und Enukleation. In 6 Fällen wurde die Exenteratio bulbi gemacht und in 4 die Enukleation.

R. nennt die Exenteratio bulbi einen psychischen Vorteil, da die Operation von Kranken angenommen werde, die sich nicht entschliessen können, ein Auge entfernen zu lassen. Indes ist der Stumpf nicht besser, als nach der Enukleation, die Folgen sind schmerzhafter und längerdauernd. Die Exenteration ist durchaus kontraindiciert bei sympathischer Ophthalmie. Von 35 Kataraktoperationen hatten 29 vollen Erfolg, bei 3 trat Pupillarverschluss ein, jedoch war Hoffnung gegeben, das Sehvermögen durch eine 2. Operation zu bessern; 3 waren erfolglos. 3 Operationen von traumatischer Katarakt hatten genügenden Erfolg, d. h. quantitative Lichtempfindung. Bei 3 Fällen von Sekundärkatarakt wurde durch Operation eine beträchtliche Verbesserung des S. erreicht und zwar 1mal durch Iridektomie, 2mal durch Discission.

Schenkl (83) hat vom 18. April 1883 bis Mai 1886 die deutsche Augenklinik in Prag geleitet und während dieser Zeit 949 grössere Operationen gemacht, darunter 350 Kataraktextraktionen. Vom April 1883 bis Juli 1884 wurden bei nichtkomplicierten Katarakten nur Lappen-, von Juli 1884 bis Mai 1886 nur Frontalextraktionen gemacht. Unter den 144 Lappenextraktionen waren 123 von gutem, 11 von teilweisem Erfolg begleitet; 10 Verluste (6,9 %). In 109 Fällen wurde die Extraktion mit, in 35 Fällen ohne Iridektomie verrichtet. Von den 35 Fällen ohne Iridektomie behielten 6 Fälle runde Pupillen.

Frontalextraktionen wurden 159 gemacht mit 148 guten, 9 teilweisen Erfolgen und 3 Verlusten (1,9 %).

Extraktionen von spontanen komplicierten Katarakten wurden 17, und zwar 12 mit gutem, 3 mit teilweisem Erfolg, 2 ohne Erfolg ausgeführt. Die Komplikationen der 12 mit gutem Erfolg operierten Fälle waren: Synechia anterior in 2, Synechiae posteriores in 5, Glaskörperverflüssigung in 2, Atrophia nervi optic. in 1 und

Glaucoma chron. in 2 Fällen. Die 3 mit teilweisem Erfolge operierten Fälle waren 2mal mit hinteren Synechien, einmal mit Glaukom kompliciert. Ohne Erfolg wurden operiert eine mit Ringsynechie nach sympathischer Entzündung komplicierte Katarakt und eine solche bei einem Mikrophthalmus mit hinteren Synechien. Einfache Linearextraktionen wurden 30 vorgenommen: 1 wegen Cataracta adnata, 1 bei Cataracta part., 3 bei Cataracta mollis, 3 nach Discission der Katarakt, 15 bei C. traum., 5 bei C. membranacea, 2 bei C. aridosiliquata; 28 mit gutem, 2 mit teilweisem Erfolg.

Von den 16 Discissionen wurden 5 bei Cataracta adnata, 5 bei C. mollis Erwachsener, 4 behufs Reifung immaturer Starformen, 2 bei C. secundaria gemacht. Die künstliche Reifung nach Förster wurde in 4 Fällen mit Erfolg vorgenommen.

Iridektomien wurden 235 verrichtet, davon 47 wegen Glaukoms.

Praeparatorische Iridektomien wurden 38 der Extraktion vorangeschickt. In sämmtlichen 14 Fällen wurde das akute Glaukom durch Iridektomie beseitigt; in 10 Glaukomfällen wurde die Iridektomie nur zur Beseitigung der Ciliarschmerzen vorgenommen.

Die Iridotomie wurde bei Kapselnachstar nach Verletzung und nach Kataraktextraktionen in 31 Fällen ausgeführt.

Aus der vorderen Kammer wurden Fremdkörper in 5 Fällen entfernt, 2mal mit günstigem Erfolg, einmal mit Ausgang in Katarakt, 2mal mit Ausgang in Atresia pupillae.

Keratotomien wurden 8 gemacht, davon 6 mit, 2 ohne Erfolg. Ektropium- wurden 13, Entropiumoperationen 48 gemacht.

Von Trichiasisoperationen wurde 32mal die Abtragung des Cilienbodens, 6mal die Transplantation nach Arlt-Jaesche ausgegeführt. In 4 Fällen wurde die totale Lidrandplastik durch Umdrehung der abgetragenen Hautbrücke nach Stellwag, in 1 Falle die partielle Abtragung des Cilienbodens mit gutem Erfolg gemacht.

Bei einem Falle von Ptosis adiposa und 5 Fällen von Ptosis congenita wurden Hautfalten aus dem oberen Lid excidiert.

Symblepharon kam 9mal zur Operation.

Plastische Operationen wurden 7 gemacht, darunter 5mal die Dieffenbach'sche Blepharoplastik.

Enukleationen wurden 22 nach Hasner gemacht, nämlich 4 bei ausgebrochener sympathischer Erkrankung, 11 zur Verhütung sympathischer Erkrankung, 1 wegen Tumor, 6 aus kosmetischen Rücksichten.

Muskeloperationen wurden 32 und zwar ausschliesslich Rücklagerungen gemacht.

An den Thränenorganen wurden 17 Operationen ausgeführt, Pterygium kam 12mal zur Operation, 18mal wurden Granulome der Bindehaut entfernt.

Der Bericht von Silex (87) erstreckt sich auf 122 Altersstare, die in der Zeit vom 1. Februar 1883 bis Ende März 1884 in der Universitäts-Augenklinik zu Berlin unter Benutzung der Kapselpincette ausgeführt wurden.

Die Resultate stellen sich so:

1. Ganzer Erfolg (S = $\frac{1}{6}$ u. mehr) 81 = 66,4 % nach der 1. Operation
2. Halber » . . . . . 27 = 22,2 »
3. Kein » . . . . . 14 = 11,4 »

Die erreichten Sehschärfen sind folgende:

| | | |
|---|---|---|
| ad 1) | S $\frac{6}{36}$ bei . . . . . | 18 Augen |
| | S $\frac{6}{24}$ » . . . . . . | 30 » |
| | S $\frac{6}{18}$ » . . . . . . | 20 » |
| | S $\frac{6}{12}$ » . . . . . . | 9 » |
| | S $\frac{6}{9}$ » . . . . . . | 2 » |
| | S $\frac{6}{6}$ » . . . . . . | 2 » |
| | | 81 Augen. |
| ad 2) | S $\frac{1}{9}$ » . . . . . . | 13 Augen |
| | S $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{9}$ bei . . . . | 9 » |
| | S $\frac{1}{18}$ bei . . . . . | 1 » |
| | S $\frac{1}{24}$ » . . . . . . | 4 » |
| | | 27 Augen. |
| ad 3) | S $\frac{1}{72}$ bei . . . . . | 4 Augen |
| | S $\frac{1}{300}$ » . . . . . . | 5 » |
| | S Lichtschein bei . . | 2 » |
| | S 0 bei . . . . . | 3 » |
| | | 14 Augen. |

Die schliesslich durch Nachoperationen und spontane Resorption erlangten Sehschärfen gestalteten sich folgendermassen:

| | | |
|---|---|---|
| ad 1) | S $\frac{6}{36}$ bei . . . . . | 19 Augen |
| | S $\frac{6}{24}$ » . . . . . . | 31 » |
| | S $\frac{6}{18}$ » . . . . . . | 20 » |
| | S $\frac{6}{12}$ » . . . . . . | 9 » |
| | S $\frac{6}{9}$ » . . . . . . | 2 » |
| | S $\frac{6}{6}$ » . . . . . . | 2 » |
| | | 83 Augen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ad 2) | S $\frac{1}{9}$ bei . . . . . | 13 Augen | |
| | S $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{9}$ bei . . . . | 13 » | |
| | S $\frac{1}{18}$ bei . . . . . | 1 Auge | |
| | S $\frac{1}{24}$ » . . . . . | 2 Augen | |
| | S $\frac{1}{36}$ » . . . . . | 1 Auge | |
| | | 30 Augen. | |
| ad 3) | S $\frac{1}{72}$ bei . . . . . . | 1 Auge: | Pupillarverlegung durch Hämorrhagie. |
| | S $\frac{1}{30}$ » . . . . . | 3 Augen: | Pupillarverschluss. |
| | S Lichtempfindung bei | 2 » | totales Hyphäma. |
| | S 0 bei . . . . . | 3 » | Panophthalmitis. |
| | | 9 Augen. | |

Die Sehschärfen sind durchschnittlich am 18. bis 21. Tage nach der Operation bei weiter Pupille notiert worden.

Zu den vollen Erfolgen könnten noch 8 Fälle gerechnet werden, bei denen durch nicht mit der Operation im Zusammenhang stehende Ursachen die Sehschärfe unter $\frac{1}{6}$ blieb.

Nachstaroperationen wurden an 11 Augen ausgeführt und zwar in einem Zeitraume von 3 Wochen nach der Operation bis zu 6 Monaten. Die Extraktion eines dichten membranösen Nachstares 6 Wochen später hob S von $\frac{1}{24}$ auf $\frac{6}{24}$, während die Discission eines dünnen membranösen Nachstares mit 2 Nadeln S von $\frac{1}{12}$ auf $\frac{6}{36}$ brachte. Eine 3 Monate nach der Extraktion vorgenommene Zerreissung einer Pupillarschwarte gab S $\frac{1}{12}$ statt $\frac{1}{24}$. In einem Falle mit S $\frac{1}{72}$ wurde durch Extraktion eines dicken, mehrfach mit der Iris verwachsenen Nachstares S auf $\frac{1}{36}$ gebracht, ein anderes Mal, 12 Wochen nach der Extraktion, durch Iridotomie auf $\frac{1}{12}$.

Bei 77 von Schweigger operierten Augen kam 7 mal = 8,9 % während und nach der Operation Glaskörperprolaps vor.

Bei den hier aufgeführten Fällen ereignete sich 20 mal Glaskörperverlust = 16,2 %. Von den 20 Augen heilten 10 ganz reizlos. 8 davon hatten S mehr als $\frac{1}{6}$, 2 S $\frac{1}{9}$ bei freiem Pupillargebiet, doch S einmal herabgesetzt durch hochgradige Myopie, das andere Mal durch Retinitis pigmentosa. Ein Patient hatte eine Woche lang Glaskörpereinklemmung, schliesslich Abstossung, reizloser Verlauf; S = $\frac{6}{18}$. Ob die Augen mit Glaskörpervorfall bei der Extraktion und nachher reizlosem Verlauf in späterer Zeit mehr als andere Augen gefährdet sind, durch Ablatio retinae, schleichende Chorioiditis etc. zu Grunde zu gehen, will Verfasser nicht entscheiden. Von den 20 Patienten

gaben 10 Nachricht und zwar berichten einige von einer späteren Besserung, andere von einer geringen Verschlechterung, doch hat keiner im Laufe von 4 Jahren sein Auge eingebüsst. Sieben Mal schloss sich an den Vorfall Nachstar und Iritis an.

Ausserdem ist Iritis 21 mal = 16,3 % verzeichnet, während Förster unter 100 Fällen 89 mal freien Pupillarrand sah. Schweigger bemerkt, dass er bei Verwendung der Kapselpincette in 50 % aller Fälle hintere Synechien beobachtete. Silex findet den Grund in dem durch Aufrollung der Kapsel gegebenen Kontakt der letzteren mit dem Pupillarrand. Aus der Iritis erwuchsen indes keine erheblichen Nachteile. 9 mal waren die Synechien ohne jede Bedeutung für das Sehvermögen, das trotz ihrer mehr als $\frac{1}{8}$ betrug. Bei 4 Augen mit S $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{8}$ war die Herabsetzung durch Nachstarflocken bedingt etc.

Während Förster die Pincette 12 mal unter 100 Operationen versagte, gelang es unter den hier aufgeführten 122 Fällen nur einmal nicht eine Kapselfalte zu fassen, welchen Erfolg S. auf die Schweigger'sche Modifikation der Pincette (nach unten vorspringende Zähne) zurückführt.

Nach Inhalt eines Vortrages von Skrebitzky (89) wurden in Russland während der 5 Jahre von 1879—1883 unter 1 388 761 Wehrpflichtigen 13686 blind auf einem oder beiden Augen befunden, d. h. auf 101 sehende Wehrpflichtige kam etwa ein blinder. Da S. auf Grund der für ein Jahr (1883) angestellten Erhebungen sich zu der Annahme berechtigt glaubt, dass die auf beiden Augen Erblindeten 5 mal zahlreicher gewesen seien, als die einseitig Blinden, so würde auf 121 Sehende ein beiderseits Blinder kommen oder, vorausgesetzt, dass alle Lebenden männlichen Geschlechts einer gewissen Altersklasse zur Musterung erscheinen, käme in Russland ein beiderseits Blinder auf 122 Lebende des gestellungspflichtigen Alters. — In Preussen entfielen am 1. Dezember 1880 nach den amtlichen Veröffentlichungen des kgl. preussischen statistischen Bureaus (Heft 69) in der Altersklasse von 20—30 Jahren 4,5 männliche Blinde (d. h. hier beiderseitig Blinde) auf 10000 Lebende derselben Altersklasse und desselben Geschlechts; innerhalb einer noch weiteren Altersgrenze, als die Gestellungspflicht umfasst, kommt also in Preussen für entsprechende Verhältnisse ein beiderseits Blinder auf 2222 Lebende. Hiernach kann die Häufigkeit der beiderseitigen Blindheit im wehrpflichtigen Alter in Russland etwa 18 mal so gross geschätzt werden, als in Preussen. — Die relativ höchsten Zahlen der Blinden

ergaben die Gouvernements Tomsk (1 Blinder auf 57 Sehende), Stogilaw (1 : 64), Podolien und Kiew (1 : 65); sehr hohe Procentzahlen fanden sich auch in den polnischen Grenzgouvernements Ljublin, Radom, Sjedletz und Warschau.

[Aus dem Bericht von Strscheminsky (97) ist zu ersehen, dass die Zahl der stationären Kranken 197 (83 Männer u. 114 Frauen), die der ambulanten 991 (481 Männer und 510 Frauen) war. Das Trachom in allen Stadien bildete die häufigste Erkrankung; in der stationären Abteilung bildete dasselbe 50 % und unter den ambulanten Kranken ca 20 % aller Augenkranken.

In dem Berichte Suchodeew's (98) werden als Blinde solche Individuen betrachtet, die ihr Orientierungsvermögen eingebüsst hatten. In drei Bezirken (ujesd) des Samarschen Gouvernements, die eine Bevölkerung von 903,821 Mann zählten, erwiesen sich 2333 Blinde, d. h. 1 Blinder auf 387 Sehende; dabei kam in der russischen Bevölkerung 1 Blinder auf 627 Sehende, in der übrigen Bevölkerung (Tataren, Baschkieren u. s. w.) 1 : 176. Der Verfasser glaubt als Hauptursache der Erblindung das Trachom, welches in der Landbevölkerung sehr verbreitet ist, hinstellen zu müssen.

Tepljaschin's (99) Bericht über die Augenkranken des Glasow'schen Krankenhauses umfasst den Zeitraum vom Mai 1884 bis September 1885; die Zahl der Augenkranken war 2397, was 17,6 % aller Kranken (13600) bildet; von diesen Kranken waren 521 (21,7 %) stationäre (in's Krankenhaus aufgenommene) und 1876 ambulatorische; sie gehörten fast ausschliesslich dem Bauernstande an. — Die verschiedenen Erkrankungen der Augen waren auf folgende Weise verteilt: Cornealerkrankungen 55 % (1323), Linsentrübungen 2,4% (67) (darunter soll in drei Fällen die Ursache der Linsentrübung Ergotismus gewesen sein), Erkrankungen des nervösen Systems 1,3 % (32), Erkrankungen der Gefässhaut 1,3 % (31), Glaukom 2 % (46 Fälle, darunter 24 auf beiden Augen, bei 31 war vollständige Erblindung vorhanden, ausserdem 2 Fälle von einseitigem Glaucoma fulminans), Erkrankungen des Bulbus in toto 3,8% (91), Affektionen der Augenlider 35 % (836), Conjunctivalerkrankungen 40 % (975), Erkrankungen der Thränenorgane 1 % (28) und Störungen der Augenstellung 2 Fälle. — Das Trachom mit seinen Folgezuständen bildete 45 % (1085) aller Augenkranken.

Adelheim in Moskau.]

Tepljaschin (100) untersuchte alle Personen des Glazowschen Gouvernements, die während der letzten 12 Jahre wegen Blind-

heit als militärdienstuntauglich befunden worden waren. Es waren unter 32689 in die Aushebungslisten eingetragenen Individuen 344 wegen Blindheit als untauglich ausgemustert worden.

T. fand, dass unter diesen 19 % auf beiden Augen, 46,7 % auf einem Auge erblindet waren. Der übrige Teil litt nur an Schwachsichtigkeit. In 2 % dieser Gesamtzahl waren die Augen vollständig normal.

Der Autor berechnet hieraus das Procentverhältnis der Blinden zur Einwohnerzahl auf 1 : 500.

Die Augenkranken im Heere des St. Petersburger Militärbezirkes bildeten nach Tichomirow (101) 11,63 % der Gesamtzahl aller Kranken, darunter betragen die Erkrankungen der Conjunctiva 64,5 %, diejenigen der Cornea 23,8 %, der Gefässhaut 5 % und des nervösen Systems 2,4 %. Unter den Konjunktivalerkrankungen nimmt das Trachom die erste Stelle ein (bis 30 %), und wurde dasselbe unter den Rekruten bei weitem öfter beobachtet, als unter den Soldaten. Die auf beiden Augen Erblindeten bilden 0,23 %, und die auf einem Auge 0,8 % aller Augenkranken. Adelheim in Moskau.]

---

# Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Privatdocent Dr. **Schön** in Leipzig.

## a) Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen.

1) Culver, C. M., The refraction and accommodation of the eye and their anomalies by Landolt. (Translated under the author's supervision.) Edinburgh. 597 p.
2) Dolgenkow, Aus der Praxis der Rekrutenprüfung im Krankenhause. Westnik ophth. III. 1. p. 34.
3) Fayrer, J., Rules regarding defects of vision which disqualify candidates for admission into the various departments of the Indian Government service, with appendix containing the regulations as to range of vision necessary to qualify a candidate for admission in the Royal Navy, British army and civil service. London. 28 p.
4) Flashar, Die ärztliche Untersuchung der Militärpflichtigen im Musterungsgeschäft. Deutsch. militärärztl. Zeitschr. XV. S. 80.
5) Fravel, E. H., Anomalies of refraction. Cincin. Lancet-Clinic. XVII. p. 179.

6) Galezowsky et Daguenet, Diagnostic et traitement des affections oculaires. Paris. 1094 p.

7) Hartridge, G., The refraction of the eye. Second edition. London. J. & A. Churchill.

8) Longmore, T., The optical manual, or handbock of instructions for the guidance of surgeons in testing the range and quality of vision of recruits and others seeking employment in the military services of Great Britain, and in distinguishing and dealing with optical defects among the officers and men already engaged in them. 3. ed. London. 201 p.

9) White, J. A., Grave importance of an early and accurate diagnosis when eyesight is falting. Virginia med. Month. XIII. p. 474.

---

10) Berry, Note on the relative visual acuity of fully corrected axial ametropia. Ophth. Review. p. 309.

11) Cohn, Ueber Sehschärfe bei photometriertem Tageslicht und über den Polarisations-Episkotister. Tagebl. d. 59. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 222 und Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 2.

12) — Acuité visuelle suivant l'intensité lumineuse déterminée photomètre. Revue générale d'Opht. p. 389.

13) Deeren, Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Recueil d'Opht. p. 75.

14) Du Bois-Reymond, C., Seheinheit u. kleinster Sehwinkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 1.

15) Rosenthal, J., Ueber Beleuchtung und den Zusammenhang derselben mit der Sehschärfe. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 416.

16) Uhthoff, Ueber das Abhängigkeitsverhältnis der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 171.

---

17) Belljarminow, L., Ueber den Wert der für die Bestimmung der Sehschärfe angewandten Sehproben. Westnik ophth. Januar und Februar.

18) — Ueber die Tauglichkeit und Genauigkeit der vorhandenen Probebuchstaben für Bestimmung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 824.

19) Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. Nach Snellen's Princip entworfen. Breslau.

20) Csapodi, »Látás-próbàk« (»Sehproben«). Szemészet. p. 125.

21) Dennet, Test type for popular use. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 254.

22) — A new test type. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 245 und Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. Ophth. soc. 22. annual meeting.)

23) Green, Test type. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 272.

24) Lawrentjew, Sehprüfungstabellen für Rekruten. (Tablitzi dlja isledowania srenia u nowobranzew). St. Petersburg.

25) Oliver, Ch. A., A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 217.

26) Oliver, Ch. A., Metric test types for determining the amount of accommodation. Ophth. Review. p. 272.
27) Wecker, de et Masselon, Échelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle le sens chromatiques et le sens lumineux. Deuxième édition. Paris, Doin.

---

28) Below, D., Zur Brillenlehre (Kutscheryii ob otschkach). Westnik ophth. III. 2. p. 91.
29) Burnett, The metre-lens, its English name and equivalent. New-York med. Journ. XLIV. p. 183.
30) – The dioptry again. Ibid. p. 380.
31) Coggins, »36' or 40'; which shall il be?» Americ. Journ. of Ophth. III. p. 50.
32) Culbertson, Some thoughts on astigmatism of curvature. Ibid. p. 114.
33) – On the use of cylindrical glasses in compound astigmatism. Ibid. S. 14.
34) De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.
35) Exner, S., Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXVIII. S. 217.
36) – Nachtrag zu der Abhandlung: »Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen«. Ebd. XXXIX. S. 244.
37) – Ueber aniso-dioptrische Cylinder. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 49. (Diskussion S. 53.)
38) Green, J. D., On spectacle lenses of asymmetrical curvature. Americ. Journ. of Ophth. p. 53.
39) Groenouw, Arthur, Beiträge zur mathematischen Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen. Inaug.-Diss. Breslau.
40) Jackson, A dioptric scale of focal length. Phil. med. News. Juni 85.
41) – The prescribing of cylindrical lenses. Americ. Journ. of Ophth. p. 70.
42) – The equivalence of cylindrical and sphero-cylindrical lenses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 268 und Americ. Journ. of Ophth. p. 262.
43) Hay, G., The combination of two cylindrical lenses. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 257.
44) Imbert, Calcul de l'effet prismatique des verres décentrés. Annal. d'Oculist. XCV. p. 146.
45) Knapp, H., Ueber die Meridianbezeichnung bei Brillen- und Sehfeldbestimmungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 195.
46) – On the designation of the meridian in the determination of glasses and of the visual field. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 207.
47) – Dioptry or dioptric? New-York med. Journ. XLIV. p. 377.
48) Koller, Ueber eine eigentümliche Sorte dioptrischer Bilder. (Ein Beitrag zur Theorie der Cylinderlinsen.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 169. (Entzieht sich abgekürzter Wiedergabe.)
49) Lautenbach, Trial spectacle frames and their defects. Med. and surg. Report. Phila. p. 707.
50) Loring, E. G., Dioptric, Dioptre, Dioptrie or Dioptry? New-York med. Journ. July. p. 95.

51) Mallinckrodt, Eine Modifikation an den sog. Reitbrillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 154.
52) Plehn, F., Brillen und Brillenbestimmung. Deutsche Medic.-Zeitg. Heft 67
53) Purtscher, O., A suggestion concerning the correction by classes of certain anomalies of the curvature of the cornea. Arch. Ophth. p. 264.
54) Reynolds, Dudley S., The prolate lens of Dr. Fox. — Mr. Borsch's sphero-cylinders on one surface. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 95.
55) Riley, F. C., Glasses; their use and abuse. N. Eng. med. Month. V. p. 298.
56) Roosa, St. John, Limitations in the value of glasses for improvement of vision and the relief of disease. New-York med. Journ. March. 13. p. 289.
57) Snell, Simeon, Stamp for recording lenses. Ophth. Review. V. p. 139.
58) Schiötz, Hj., Ueber die zweckmässigste Weise der Aufzeichnung bei optometrischen Untersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 190.
59) — Om skrivemaaden for optometriske undersögelser. Norsk. magaz. f. lägevid. Marts.
60) Swanzy, H. R., On uniformity in the designation of the meridian in astigmatism. Ophth. Review. p. 208.

Nach Berry (10) ist bei korrigierter Myopie die Akkommodationsbreite grösser, bei korrigierter Hypermetropie kleiner, als bei Emmetropie. Im korrigierten myopischen ist also nur eine geringere Krümmungsänderung der Linse notwendig, als im emmetropischen, um die gleiche Nahe-Einstellung zu erhalten. Die Folge davon ist eine geringere Aenderung der Entfernung zwischen zweitem Knotenpunkt und Netzhaut und eine geringere relative Sehschärfe, als bei der Emmetropie. Das Gegenteil tritt bei der korrigierten Hypermetropie ein. Beträgt z. B. bei Einstellung auf 10 cm die Sehschärfe des emmetropischen Auges 1, so ist sie im korrigierten myopischen = 0.995, im korrigierten hypermetropischen = 1.0058. Angenommen ist, dass die korrigierende Linse im vorderen Brennpunkt sich befindet. Geringe Abweichungen davon beeinflussen den Sinn der Aenderung nicht.

Dubois-Reymond (14) konnte mit einem Netzhautstücke von 0.01 qmm 149 Lichtpunkte, welche aus Nadelstichen in einer Staniolplatte bestanden, gesondert wahrnehmen und zählte in mikroskopischen Präparaten auf einem gleichgrossen Stücke 153 Zapfen. Er glaubt daher, dass in der Macula die Zapfen die Seheinheit bilden.

Cohn (11) wies mit Weber's Photometer nach, dass das Tageslicht in seiner Helligkeit zur selben Tageszeit sehr verschieden ist und an verschiedenen Tagen um das 10—12fache schwankt. In ¼ Minuten können Schwankungen um das doppelte stattfinden. Genaue Sehprüfungen sind daher bei künstlichem Licht vorzunehmen,

dessen Intensität mit dem Photometer bestimmt ist. C. benützt 36 Snellen'sche Haken auf quadratischer Pappe, welche mit jeder der 4 Seiten nach oben aufgehängt werden kann. Es können dieselben bei 100 MK Tageslicht (rote Quote) in 36 Sekunden lesen. (Das Weber'sche Photometer hat vor dem Okular ein rotes Glas.) Bei 50 Mk Lampenlicht können die Proben ebenfalls geläufig gelesen werden, bei 10 Mk erst in der doppelten Zeit. Geringer darf die Beleuchtung nicht sein.

Aus der neuen Veröffentlichung Uhthoff's (16) über das Abhängigkeitsverhältnis der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität ist in Ergänzung des Berichtes 1885. S. 157 noch Folgendes zu entnehmen. Uhthoff hat den dort beschriebenen Versuchen ähnliche auch mit schwarzen Zeichen (bewusste Snellen'sche Haken) auf farbigem Grunde (Marx'sche Tuche) angestellt und gefunden, dass die Sehschärfe für gelben und roten Grund anfangs viel schneller steigt als für grauen und blauen. Am höchsten liegt die Kurve für Gelb, dann folgt Weiss und Rot, viel tiefer Grün und Blau. . Bei einem Grünblinden verliefen die Gelb- und Rotkurve fast sich deckend unterhalb Weiss und fiel die Grünkurve mit derjenigen des Blau zusammen. (Wünschenswert wäre es gewesen, wenn U. zur Kontrolle Versuche gemacht hätte mit Schwarz auf Grau von so gewählter Intensität, dass die Kontrastwirkung dieselbe wäre wie diejenigen des Schwarz auf den verschiedenen farbigen Gründen.) In rotem Licht wurde bei 1 Normalkerze in 19 m nichts mehr gesehen. Bei grünem und blauem Licht erlosch das Sehen meistens erst bei der Intensität von 0.01 d. h. 1 Normalkerze in 60 m.

Nach Rosenthal (15) nimmt unter 10 Meterkerzen Lichtstärke die Sehschärfe erst wenig ab bis 4 Meterkerzen, dann schneller bis zu 2½ Mk. und erreicht vorerst für kleinere Schrift bei diesem Wert ihre untere Grenze.

[Belljarminoff (17) hat mit Hilfe des Helmholtz'schen Ophthalmometers die gebräuchlichsten Buchstaben zur Bestimmung der Sehschärfe gemessen und kommt zu dem Schlusse, dass die existierenden Ausgaben von Schriftproben an Genauigkeit viel zu wünschen übrig lassen. Es wurden untersucht folgende Schriftproben: von Snellen (3 verschiedene Ausgaben), von Schweigger, Monoyer, Wecker, Galezowsky, Reich, Krückow und Adamück. Als die verhältnismässig genauesten der untersuchten Probe-Tabellen sind die von Snellen (alte Ausgabe, wo D nach

dem alten Masse ausgedrückt ist) zu nennen. Er stellt am Ende seiner Arbeit folgende Sätze auf:

1) Eine genaue Bestimmung der Sehschärfe ist gegenwärtig in der Praxis schwer zu erreichen dank der Ungenauigkeit der existierenden Schriftproben.

2) Die von den Probebuchstaben bedingten Ungenauigkeiten in der Bestimmung der Sehschärfe sind nicht unbedeutend.

3) Die Schriftproben zur Bestimmung der Sehschärfe verlangen sorgfältige Verbesserungen.

4) Die genaueste Methode für solche Verbesserungen ist die Messung der einzelnen Striche mit dem Ophthalmometer.

5) Bei der Angabe neuer Schriftproben ist besondere Aufmerksamkeit den auf diese Weise erhaltenen Verbesserungen zu schenken.

Adelheim in Moskau.]

Belljarminow (18) hat die Genauigkeit der vorhandenen Probebuchstaben mit dem Ophthalmometer und grosse Abweichungen von der Norm gefunden, so dass die Winkel, unter welchen sie erscheinen, um 5—10″ ja um 18″ und 20″ grösser oder kleiner als der Sollwinkel 60″ sind. Dadurch werden die Angaben über die Sehschärfe ungenau. Am besten sind die alten Snellen'schen (nach Fuss) Tafeln auf weissem Grunde. Verfasser rät in jeder benutzten Tafel zuerst durch Messung mit dem Ophthalmometer den zu bedeutend abweichenden Buchstaben auszumerzen.

[Bjelow (28) bespricht die Einwirkung sphärischer Gläser auf das dynamische Gleichgewicht der äusseren und inneren geraden Muskeln in Augen mit verschiedener Refraktion (vergl. Ber. f. 1881. S. 483 u. 493 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1881. S. 478). Er weist darauf hin, dass bei Myopen latente Divergenz, bei Hypermetropen latente Konvergenz (dank dem verschiedenen Verhältnis zwischen Akkommodation und Konvergenz) in den meisten Fällen die Norm bildet. Sphärische Gläser haben die Eigenschaft, das dynamische Gleichgewicht der Augenmuskeln zu verändern, was durch die veränderte Akkommodationsthätigkeit der Ametropen, bei Korrektion der Ametropie, bedingt wird. Die Korrektion der Myopie verringert die latente Divergenz und kann dieselbe, wenn sie gering ist (oder sogar dynamisches Gleichgewicht besteht), in latente Konvergenz überführen; die Korrektion der Hyperopie dagegen verringert die latente Konvergenz und kann dieselbe sogar in latente Divergenz überführen; überhaupt wird die Konvergenz durch Konkav-Gläser verstärkt, durch Konvex-Gläser verringert, was auch für

emmetropische Augen zutrifft. — Ausser dieser Eigenschaft der sphärischen Gläser bespricht der Autor eingehend auch die prismatische Wirkung derselben bei ihrer Decentration; er giebt genaue Anhaltspunkte, wie diese Eigenschaft (prismatische Wirkung) in der Praxis ausgenutzt werden kann, und zwar indem man Brillengestelle nimmt, wo die Centren der Ringe weiter oder näher auseinanderstehen, oder man die Gläser excentrisch fasst, oder man beides zusammen anwendet. Bei der Decentration setzt B. das Maximum des Zusammenrückens der optischen Centren der sphärischen Gläser auf 14 mm, resp. 7 mm jederseits, das Maximum des Auseinanderrückens nur auf 6—5 mm jederseits fest. Woinow's Berechnungen der prismatischen Wirkung der sphärischen Gläser sind einerseits nur für wenige Gläser (8), wenn auch die gebräuchlichsten, andererseits nur für Punkte, die 1, 2, 3 und 4 mm von der optischen Axe der Gläser entfernt sind, ausgeführt, ausserdem sind die Angaben Woinow's auch nicht fehlerlos und deshalb für unvollständig zu betrachten. Der Verf. hat darum auf's Neue den Grad der prismatischen Wirkung für alle sphärischen Gläser eines grossen Brillenkastens, von 0,5 D — 20,0 D, berechnet und dabei für die meisten Gläser die Berechnungen für Punkte, die auf 1, 2, 3 ..... 7 mm von der optischen Axe abstehen, ausgeführt. Es giebt eine Tabelle, die nach seiner Meinung in keinem Brillenkasten fehlen sollte.

Tabelle

zur Arbeit von Bjelow: »Beitrag zur Brillenlehre«.

(In der I. und IV. Kolonne stehen die NNr. der Gläser nach Metermass, darunter die NNr. nach Zollmass und endlich die Grössen der Radiuse der sphärischen Oberflächen, resp. der Brennweiten der Gläser in Millimetern; in d. II. und V. Kolonne die Entfernung der Punkte, für die die Berechnung ausgeführt ist, von der optischen Axe; und in der III. und VI. Kolonne die Grössen der entsprechenden prismatischen Winkel.)

| I | II | III | IV | V | VI |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 1 mm . . . | 0° 3′34″ | 0,75 | 1 mm . . . | 0° 5′ 9″ |
| (80) | 2 » . . . | 0° 6′57″ | (50) | 2 » . . . | 0°10′ 7″ |
| [2000] | 3 » . . . | 0°10′20″ | [1333] | 3 » . . . | 0°15′12″ |
| | 4 » . . . | 0°13′46″ | | 4 » . . . | 0°20′15″ |
| | 5 » . . . | 0°17′13″ | | 5 » . . . | 0°25,19″ |
| | 6 » . . . | 0°20′39″ | | 6 » . . . | 0°30′22″ |
| | 7 » . . . | 0°24′ 4″ | | 7 » . . . | 0°35′25″ |

| 1,0 | 1 mm . . . | 0° 6′57″ | 1,25 | 1 mm . . . | 0° 8′38″ |
|---|---|---|---|---|---|
| (40) | 2 » . . . | 0°13′46″ | (30) (32) | 2 » . . . | 0°17′13″ |
| [1000] | 3 » . . . | 0°20′39″ | [800] | 3 » . . . | 0°25′47″ |
| | 4 » . . . | 0°27′31″ | | 4 » . . . | 0°34′23″ |
| | 5 » . . . | 0°34′23″ | | 5 » . . . | 0°42′59″ |
| | 6 » . . . | 0°41′16″ | | 6 » . . . | 0°51′35″ |
| | 7 » . . . | 0°48′ 8″ | | 7 » . . . | 0° 0′10″ |
| 1,5 | 1 mm . . . | 0°10′20″ | 1,75 | 1 mm . . . | 0°12′ 3″ |
| (28) | 2 » . . . | 0°20′38″ | (24) | 2 » . . . | 0°24′ 4″ |
| [667] | 3 » . . . | 0°30′56″ | [571] | 3 » . . . | 0°36′ 8″ |
| | 4 » . . . | 0°41′15″ | | 4 » . . . | 0°48′12″ |
| | 5 » . . . | 0°51′33″ | | 5 » . . . | 1° 0′13″ |
| | 6 » . . . | 1° 1′52″ | | 6 » . . . | 1°12′16″ |
| | 7 » . . . | 1°12′10″ | | 7 » . . . | 1°24′18″ |
| 2,0 | 1 mm . . . | 0°13′46″ | 2,25 | 1 mm . . . | 0°14′31″ |
| (20) | 2 » . . . | 0°27′30″ | (18) | 2 » . . . | 0°30′58″ |
| [500] | 3 » . . . | 0°41′16″ | [444] | 3 » . . . | 0°46′27″ |
| | 4 » . . . | 0°55′ 1″ | | 4 » . . . | 1° 1′57″ |
| | 5 » . . . | 1° 8′46″ | | 5 » . . . | 1°17′26″ |
| | 6 » . . . | 1°22′31″ | | 6 » . . . | 1°32′55″ |
| | 7 » . . . | 1°36′15″ | | 7 » . . . | 1°48′24″ |
| 2,5 | 1 mm . . . | 0°17′13″ | 3,0 | 1 mm . . . | 0°20′40″ |
| (16) | 2 » . . . | 0°34′23″ | (13) | 2 » . . . | 0°41′18″ |
| [400] | 3 » . . . | 0°51′39″ | [333] | 3 » . . . | 1° 1′57″ |
| | 4 » . . . | 1° 8′46″ | | 4 » . . . | 1°22′36″ |
| | 5 » . . . | 1°25′56″ | | 5 » . . . | 1°43′16″ |
| | 6 » . . . | 1°43′ 6″ | | 6 » . . . | 2° 5′55″ |
| | 7 » . . . | 2° 0′19″ | | 7 » . . . | 2°24′34″ |
| 3,5 | 1 mm . . . | 0°24′ 2″ | 4,0 | 1 mm . . . | 0°27′31″ |
| (11) | 2 » . . . | 0°48′ 5″ | (10) | 2 » . . . | 0°55′ 1″ |
| [286] | 3 » . . . | 0°12′ 7″ | [250] | 3 » . . . | 1°22′31″ |
| | 4 » . . . | 1°36′ 9″ | | 4 » . . . | 1°50′ 1″ |
| | 5 » . . . | 2° 0′12″ | | 5 » . . . | 2°17′33″ |
| | 6 » . . . | 2°24′16″ | | 6 » . . . | 2°45′ 3″ |
| | 7 » . . . | 2°48′16″ | | 7 » . . . | 3°12′35″ |
| 4,5 | 1 mm . . . | 0°30′59″ | 5,0 | 1 mm . . . | 0°34′23″ |
| (9) | 2 » . . . | 1° 1′56″ | (8) | 2 » . . . | 1° 8′46″ |
| [222] | 3 » . . . | 1°32′54″ | [200] | 3 » . . . | 1°43′ 8″ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm . . . | 2° 3′53″ | | 4 mm . . . | 2°17′33″ |
| | 5 » . . . | 2°34′51″ | | 5 » . . . | 2°51′55″ |
| | 6 » . . . | 3° 5′50″ | | 6 » . . . | 3°26′20″ |
| | 7 » . . . | 3°36′48″ | | 7 » . . . | 4° 0′43″ |
| 5,5 | 1 mm . . . | 0°37,47″ | 6,0 | 1 mm . . . | 0°41′11″ |
| (7) | 2 » . . . | 1°15′33″ | (6½) | 2 » . . . | 1°22′20″ |
| [182] | 3 » . . . | 1°53′19″ | [167] | 3 » . . . | 2° 3′31″ |
| | 4 » . . . | 2°31′ 7″ | | 4 » . . . | 2°44′43″ |
| | 5 » . . . | 3° 8′55″ | | 5 » . . . | 3°25′54″ |
| | 6 » . . . | 3°47′14″ | | 6 » . . . | 4° 7′ 7″ |
| | 7 » . . . | 4°24′29″ | | 7 » . . . | 4°48′16″ |
| 7,0 | 1 mm . . . | 0°48′ 5″ | 8,0 | 1 mm . . . | 0°55′1″ |
| (6) | 2 » . . . | 1°36′ 9″ | (5) | 2 » . . . | 1°50′0″ |
| [143] | 3 » . . . | 2°24′16″ | [125] | 3 » . . . | 2°45′1″ |
| | 4 » . . . | 3°12′24″ | | 4 » . . . | 3°40′6″ |
| | 5 » . . . | 4° 0′30″ | | 5 » . . . | 4°35′7″ |
| | 6 » . . . | 4°48′36″ | | | |
| 9,0 | 1 mm . . . | 1° 1′58″ | 10,0 | 1 mm . . . | 1° 8′46″ |
| 14½ | 2 » . . . | 2° 3′53″ | (4) | 2 » . . . | 2°17′31″ |
| [111] | 3 » . . . | 3° 5′50″ | [100] | 3 » . . . | 3°26′17″ |
| | 4 » . . . | 4° 7′50″ | | 4 » . . . | 4°35′ 7″ |
| 11,0 | 1 mm . . . | 1°15′34″ | 12,0 | 1 mm . . . | 1°22′50″ |
| (3½) | 2 » . . . | 2°31′ 7″ | (3¼) | 2 » . . . | 2°45′40″ |
| [91] | 3 » . . . | 3°46′43″ | (83) | 3 » . . . | 4° 8′32″ |
| | 3,5 » . . . | 4°24′32″ | | 3,5 » . . . | 4°50′ 0″ |
| 13,0 | 1 mm . . . | 1°29′18″ | 14,0 | 1 mm . . . | 1°36′50″ |
| (3) | 2 » . . . | 2°58′35″ | (12 2/4) | 2 » . . . | 3°13′41″ |
| [77] | 3 » . . . | 4°27′56″ | [71] | 3 » . . . | 4°50′33″ |
| 15,0 | 1 mm . . . | 1°42′37″ | 16,0 | 1 mm . . . | 1°50′34″ |
| (2⅔) | 2 » . . . | 3°25′14″ | (2½) | 2 » . . . | 3°41′48″ |
| [67] | 2,5 » . . . | 4°16′35″ | [62] | 2,5 » . . . | 4°38′34″ |
| 17,0 | 1 mm . . . | 1°56′32″ | 18,0 | 1 mm . . . | 2° 5′1″ |
| (2⅓) | 2 » . . . | 3°53′ 5″ | (2¼) | 2 » . . . | 4°10′3″ |
| [59] | 2,5 » . . . | 4°51′23″ | [55] | | |
| 20,0 | 1 mm . . . | 2°17′31″ | | | |
| (2) | 2 » . . . | 4°35′ 4″ | | | |
| [50] | | | | | |

Adelheim in Moskau.]

Groenouw (39) hat eine sehr sorgfältige Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen angestellt. Nimmt man die Basallinie = 60 mm, den Index des Glases = 1.531, so ergiebt sich folgende Tabelle:

| Entfernung des Objekts von der Basallinie | Entfernung des Schnittpunktes der Sehlinien von der Basallinie bei Prismen von: | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3° | 4° | 5° | 6° | 8° | 10° | 12° | 14° |
| 7 cm | 7.5 | 7.7 | 7.9 | 8.0 | 8.4 | 8.6 | 9.0 | 9.3 cm |
| 8 » | 8.6 | 8.8 | 9.0 | 9.2 | 9.5 | 9.9 | 10.4 | 11.1 » |
| 10 » | 10.9 | 11.2 | 11.6 | 12.0 | 12.9 | 13.8 | 14.9 | 16.0 » |
| 12 » | 13.4 | 14.0 | 14.5 | 15.2 | 16.4 | 17.8 | 19.3 | 21.6 » |
| 14 » | 15.9 | 16.7 | 17.4 | 18.3 | 20.0 | 22.6 | 25.9 | 29.6 » |
| 16 » | 18.5 | 19.5 | 20.4 | 21.8 | 24.9 | 28.5 | 33.8 | 40.8 » |
| 18 » | 21.2 | 22.6 | 24.2 | 25.9 | 29.8 | 36.0 | 44.7 | 59.0 » |
| 20 » | 24.2 | 25.9 | 27.9 | 30.0 | 36.1 | 45.3 | 60.0 | 92.1 » |
| 25 » | 31.9 | 35.0 | 39.3 | 43.5 | 57.9 | 86.3 | | |
| 30 » | 40.4 | 46.0 | 52.9 | 61.9 | 96.0 | | | |
| 35 » | 50.5 | 58.7 | 70.0 | 89.3 | | | | |
| 40 » | 62.0 | 75.0 | 95.8 | | | | | |
| 45 » | 74.8 | 95.2 | | | | | | |
| 50 » | 90.8 | | | | | | | |

Imbert (44) berechnet die prismatische Wirkung decentralisierter Gläser, indem er von der für Glasprismen geringer Stärke zulässigen Vereinfachung Gebrauch macht, dass der Ablenkungswinkel gleich dem halben brechenden Winkel des Prismas ist. Legt man in den beiden peripherischen Incidenzpunkten eines Strahles in die Linse die beiden Tangentialebenen an den letztern, so erhält man das Prisma, welches der ablenkenden Kraft der Linse entspricht. Der Winkel zwischen den beiden Tangentialebenen ($\alpha$) ist der brechende Winkel. Derselbe ist gleich der Summe der beiden Winkel, welchen die Radien der brechenden Flächen mit der Axe bilden. Die Bogen derselben kann man als gleich gross ansehen. Drückt man beide Winkel durch diesen Bogen l und die Radien aus, so erhält man den Ablenkungswinkel $\Delta = \frac{1}{2} \frac{360\ l}{2\pi} \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r'}\right)$ oder da für Glaslinsen $\frac{2}{f} = \frac{1}{r} + \frac{1}{r'}$ $\Delta$ $\frac{360\ l}{2\ \pi f}$. Drückt man l in mm aus und setzt $\frac{1}{f} = F$, so ergiebt sich $\Delta = 0^{\circ}.06.l.F$. Die prismatische Wir-

kung ist proportional der Brechkraft der Linse und dem Betrage (in mm.) der Decentralisation. Die Formel gilt für alle Linsen. Zur Berechnung der für eine bestimmte Ablenkung nötigen Verschiebung erhält man $l = 17{,}45\ \Delta : F$.

Um stärkere Ablenkungen zu erhalten, muss die Decentralisation bedeutend sein. Daher ist es zweckmässiger, die sphärischen Flächen auf ein Prisma schleifen zu lassen, doch scheint dies nur für negative Gläser möglich zu sein. — Die Ablenkung in einer nicht centrierten plancylindrischen Linse lässt sich folgendermassen berechnen. Die Abweichung des Einfallswinkels G vom Centrum der Linsenfläche sei durch den Bogen ausgedrückt $= l$, der Winkel, welchen die, durch denselben und den im Centrum errichteten Radius gelegte, Ebene mit dem, durch diesen Radius gehenden, zur Axe des Cylinders senkrechten Hauptschnitt bildet, $= \alpha$. Damit die Tangentialebene von J nach G gelange, muss eine Rotation um die Axe des Cylinders um einen Winkel $\beta$ geschehen. Statt der einen Drehung können auch zwei Drehungen um zwei zu einander senkrechte Axen eingeführt werden im Betrage von $\beta \cos \alpha$ für die vertikale und von $\beta \sin \alpha$ für die horizontale. Drückt man $\beta$ durch den Bogen aus und betrachtet man die durch die kleinen Bogenstücke gebildete Figur als geradlinig, so ist der Bogen von $\beta = l \cos \alpha$. Die Drehungswinkel werden also $= l \cos^2 \alpha$ und $l \cos \alpha \sin \alpha$. Die Ablenkung ist einmal gleich derjenigen, welche eine horizontal um $l \cos^2 \alpha$ mm decentrierte sphärische Linse mit einem Radius gleich dem des Hauptabschnitts und zweitens gleich derjenigen, welche eine ebensolche vertikal um $l \cos \alpha \sin \alpha$ mm decentrierte Linse bewirken würde.

Für die horizontale Ablenkung ergiebt sich also $\frac{0^0{,}18}{\pi} F_1\, l \cos^2 \alpha$, für die vertikale $\frac{0^0{,}18}{\pi} F_1\, l \sin \alpha \cos \alpha_1$. Für eine kombinierte sphärocylindrische Linse folgt $\Omega = \frac{0^0{,}18}{\pi} l\, (F \mp F_1 \cos^2 \alpha)$ für die horizontale Abweichung, während hinsichtlich der vertikalen keine Aenderung der für die plancylindrische Linse gefundenen Formel eintritt. Die vertikale Abweichung bringt Unbequemlichkeiten, wenn die Augen nicht symmetrisch sind. Diesem Uebelstande kann man vorbeugen dadurch, dass nur die sphärische Fläche decentriert wird. Verf. giebt eine geometrische Konstruktion an, mittelst welcher man ohne Rechnung den Betrag der Abweichungen finden kann. Ohne Zeichnung ist dies nicht verständlich.

Culbertson (32) untersucht die Frage, ob man bei der Korrektion des gemischten Astigmatismus den stärker oder schwächer gekrümmten bis zur Gleichheit mit dem anderen korrigieren soll, und kommt zu dem Schluss, dass für die Ferne ersteres, für die Nähe letzteres besser sei.

Derselbe (33) macht darauf aufmerksam, dass bei der Korrektion des Astigmatismus auch die akkommodative Konvergenz zu berücksichtigen ist.

Jackson (41) meint, dass es gleichgiltig ist, ob man durch eine Kombination eines sphärischen Glases mit einem Konkavcylinder oder einem Konvexcylinder korrigiert, nur wählt man der Aberration wegen am besten die schwächsten Krümmungen.

Derselbe (42) zeigte, dass gleiche gekreuzte Cylinder dieselbe Wirkung haben wie die entsprechende sphärische Linse, und dass irgend zwei Cylindergläser, schräg zu einander gestellt, ersetzt werden können durch zwei passend gewählte gekreuzte oder eine sphärocylindrische Verbindung. Um die mit zwei schief gestellten Cylindern gleichwertige sphärocylindrische Linse zu finden, konstruiert man ein Parallelogramm, dessen Seiten proportional der Brechkraft der beiden Cylinderlinsen sind, und wo der eingeschlossene Winkel doppelt so gross ist wie derjenige zwischen den beiden Axen. Die Diagonale ist proportional dem cylindrischen Teil des Wertes. Den sphärischen findet man, wenn man die Hälfte dieses cylindrischen Wertes von der Hälfte der Summe der beiden Cylinder abzieht.

Jackson (40) hat auf einem Massstabe die Brennweiten der Dioptrielinsen auftragen lassen.

Green (38) bespricht das Schleifen von Cylindergläsern ausführlich und erwähnt dabei auch der Borsch'schen Gläser. Dieselben können durch Pendelbewegung oder auch durch ein Rad geschliffen werden. Der Rand des Rades, welcher auf dem Querschnitt entweder einen Kreisausschnitt oder eine kreisförmige Ausbuchtung zeigt, ist die Generatrix der Fläche. Der Radius des Ausschnitts giebt die Krümmung in der zur Ebene des Radius senkrechten Richtung, der Radius des Pendels oder Rades diejenige in der anderen.

Swanzy (60) schlägt behufs einheitlicher Bezeichnung der Bezeichnung der Meridiane astigmatischer Augen die in Amerika übliche vor, nämlich am rechten Auge von der rechten Schläfe des Kranken, am linken Auge von der Nasenwurzel unten herum von 0° bis 180°, sodass 90° unten steht. (Ref. bezeichnet in gleicher Weise).

Schiötz (58) und Javal zeichnen ein Schema der Brille vom Kranken aus gesehen (Ref. von der anderen Seite) und geben die Grade von oben nach unten an rechts herum, so dass rechts im horizontalen Meridiane 90° steht.

Knapp (46) schreibt nasal und temporal daneben, und legt grossen Wert darauf, dass etwa vorhandene Symmetrie sofort hervortritt.

Snell (57) braucht einen Stempel zur Aufzeichnung der Astigmatismusaxen, welcher die Brille von aussen gesehen darstellt. Die Gradzählung geht von der Nase aus unten herum. (Ref. braucht einen ähnlichen Stempel, Brille von aussen gesehen, zählt auch unten herum, aber gleichsinnig links von der Nase, rechts von der Schläfe beginnend.)

Exner (37) beobachtete an den Corneafacetten von Insektenaugen dioptrische Wirkung, obgleich die Grenzflächen keine Krümmung zeigten. Es gelang ihm zuerst Gelatincylinder herzustellen, welche dieselbe Wirkung hatten. Zunahme des Brechungsindex wurde dadurch erzeugt, dass die Cylinder in Wasser gelegt wurden, so dass sie äusserlich quollen, und die Quellung allmählich nach innen trat. Umgekehrt entstand an der Axe ein Minimum des Brechungsindex, wenn die Cylinder an der Luft schrumpften. Die Grundflächen der Cylinder waren durch Glasplatten geschützt. Im ersteren Falle ergab sich die Wirkung von Konvexlinsen, im letzteren diejenige von Konkavlinsen.

Schott in Jena erhielt dann durch rasches Kühlen von feinem optischem Glas Glascylinder mit der Wirkung von Konkavgläsern. Solche, welche wie Konkavgläser wirken, herzustellen, ist bisher noch nicht gelungen. Helmholtz schliesst hieran eine Bemerkung über die theoretische Tragweite. Durch die Vorstellung von Strahlen kann der Vorgang nicht erklärt werden, weil jeder einzelne Strahl durchgehen könnte in einem Medium von ganz demselben Brechungsverhältnis. Man muss auf die Wellen zurückgreifen und darf die Bewegung der Lichtstrahlen nicht als unabhängig von den Nachbarstrahlen betrachten.

Mallinckrodt (51) hat an den Stangen der Reitbrillen kleine Hülsen anbringen lassen, in welchen sich jene drehen können, so dass einäugig Sehende auch Reitbrillen für Nähe und Ferne umkehren können.

---

## b) Optometer. Ophthalmometer. Keratoskop. Astigmometer.

1) Baker, A. R., The prisoptometer; an instrument for the ready detection and correction of myopia, hypermetropia and astigmatism in all of its forms. Cleveland med. Gaz. I. p. 314.

2) L. A. Borteling's compound optometer for correcting errors of refraction. San Francisco. 1885. 18 p.

3) Chauvel, J., De la constatation objective de l'astigmatisme par les images cornéennes au conseil de revision. Arch. de méd. et de pharm. milit. 16. Mai.

4) Culbertson, H., A mode of determining the absolute myopia through the aid of glasses with the prisoptometer. Americ. Journ. of Ophth. p. 325.

5) — On a mode of determining with the prisoptometer latent hypermetropia without mydriatics. Ibid. p. 220.

6) Denti, F., Nuovo cheratoscopio registratore semplicissimo. Gazz. med. ital. Lomb. (S. A.)

7) Fitzgerald, C. E., Optometer. Ophth. Review. p. 62. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

8) Lemaire, Nouvel optomètre astigmomètre. Recueil d'Opht. p. 611.

9) Leroy, Sur l'ophtalmomètre de precision. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

10) Noyes, Measurement of astigmatism by the ophthalmometer of Javal and Schiötz. Ophth. Review. p. 273.

11) Priestley-Smith, A keratometer. Ophth. Rev. p. 316.

12) Schiötz, Om skrivemaaden for optometriske undersögelser. Norsk magaz. f. lägevid. Marts.

13) — Hj., Ueber die zweckmässigste Weise der Aufzeichnung bei optometrischen Untersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 190. (siehe diesen Abschn. Abt. a.)

14) Tweedy, J., On an improved optometer for estimating the degree of astigmatism and other errors of refraction. Lancet. I. p. 777.

[Denti (6) hat die Placido'sche Astigmometerscheibe beweglich gemacht, mit einem Streifen auf der Vorderseite, einer Gradeinteilung und einem Index auf der Rückseite versehen, so dass die Richtung des Hauptmeridians in Graden abgelesen werden kann. Brettauer.]

Fitzgerald's (7) Optometer besteht aus Gläsern, welche in einem gebogenen Rahmen ähnlich einem Perimeterbogen vor dem Auge vorbeigeführt werden.

Lemaire's (8) Optometer und Astigmometer besteht aus einer Scheibe mit 11 und einer mit 7 Gläser, welche beliebig vereinigt alle Linsen eines Brillenkastens ergeben. Auch Cylindergläser können angebracht werden.

Leroy (9) schlägt eine Aenderung des Helmholtz'schen Ophthalmometers und der entsprechenden Berechnungsformeln vor.

Noyes (10) fand Messungen mit dem Ophthalmometer von Javal und Schiötz genau bis auf eine halbe Dioptrie.

Priestley Smith's (11) Keratometer, auch bestimmt zur Messung des Pupillendurchmessers oder ähnlicher kleiner Objekte, besteht aus 2 mit der Planseite sich berührenden Konvexlinsen, von zusammen 25 cm Brennweite. Zwischen beiden befindet sich eine 12 mm lange Papierskala. Hält man die Linse so, dass die Pupille des untersuchten Auges und die eigene sich auf der Axe befinden und der Brennpunkt mit der eigenen zusammenfällt, so decken sich zwei Punkte der Skala mit den Hornhauträndern.

---

## c) Ophthalmoskopie. Skiaskopie. Beleuchtung des Auges.


1) Chibret, Skiascopie; ses avantages: sa place en ophtalmologie. Archiv. d'Opht. VI. p. 146.
2) Cuignet, Kératoscopie, Rétinoscopie, Pupilloscopie, Dioptroscopie et Réfraction. Recueil d'Opht. p. 705 et Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e. année. p. 295.
3) Dennet, Electrical Ophthalmoscope. Transact. of the Americ. ophth. soc. S. 156.
4) Giraud-Teulon, Substitution dans l'éclairage ophtalmoscopique binoculaire de la lumière directe à la lumière par réflexion latérale. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 249 und Journ. americ. med. Ass. VI. p. 456.
5) — Note sur un nouveau signe ophtalmoscopique des lésions de nutrition des membranes profondes de l'oeil. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. Séance du 1. Juin. Gaz. des hôpit. p. 258.
6) Gordon Norrie, Om Skiaskopi. Ugeskr. f. läger. 1886. II. Nr. 35—36.
7) Haab, O., Skizzenbuch zur Einzeichnung ophthalmoskopischer Beobachtungen des Augenhintergrundes. Zürich.
8) Hirschfeld, Der scheinbare Ort der Trübungen im Auge. Centralbl. f. prakt. A. S. 314.
9) Hock, J., Ueber seitliche Beleuchtung des Auges, über Loupen und deren Beziehungen zum Auge. Wiener Klinik. Heft 4.
10) Humphry Haines, A new instrument for facilitating retinoscopy. Ophth. Review. p. 282.
11) Jackson, Lens series for the refraktion ophthalmoscope. Americ. Journ. of Ophth. p. 361.
12) — The ophthalmoscope for the general practitioner. Maryland med. Journ. XV. p. 23.
13) — Blancs for recording lesions and anomalies of the fundus. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.
14) — The best form and practical value of the shadow test in the measurement of refraction. Journ. americ. med. assoc. VII. p. 262.

15) Jackson, A form of plane miror for the shadow test. Medic. News. 12. June.
16) Juler, H. E., Ophtalmoscope a réfraction avec foyer électrique. Recueil d'Opht. p. 426.
17) — Ophthalmoscope with electric light. Ophth. Review. p. 56. (Ophth. soc. of the united kingdom.)
18) — Cases illustration of the use of ophthalmoscope in diseases not confined to the eye. Brit. med. Journ. I. p. 203.
19) — Présentation des deux ophthalmoscopes. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 340.
20) Kramsztyk, L., Ueber die ophthalmoskopische Untersuchungsmethode im umgekehrten Bilde. Gaz. lek. Nr. 22 und 23.
21) Morton, A. S. and Barret, J. W., A clinical investigation of the merits of the various methods of practising retinoscopy. Brit. med. Journ. I. p. 105.
22) Priestley-Smith, A new demonstrating ophthalmoscope. Ophth. Rev. p. 246.
23) — Kleine Handlampe für oculistische Zwecke. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 112.
24) Randall, Modified Loring ophthalmoscope, with cylindrical lenses. Americ. Journ. of Ophth. p. 273.
25) Reid, Th., Polarisation ophthalmoscope. Ophth. Review. p. 56. (Ophth. soc. of the united kingdom) und Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VII. p. 497.
26) Saltini, Lampada atermica (Albertotti) Rassegna scienz. med. Nr. 6.
27) Stanford Morton, New instrument for rapidly changing ophthalmoscopic mirors. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 334.
28) Thompson, Retinoscopy in extreme degrees of ametropia. Americ. Journ. of Ophth. p. 338.
29) Valk, F., The diagnosis of astigmatism with the ophthalmoscope. New-York med. Record. XXIX. p. 673.
30) Vossius, A., Leitfaden zum Gebrauch des Augenspiegels für Studierende und Aerzte. Berlin. 88 S.
31) Zehender, W., Eine binoculäre Cornealoupe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 504.

Chibret (1) schlägt für das auch Kerato-, Retino-, Pupillo-, Phanto-skopie genannte Verfahren den Namen Skiaskopie vor und beschreibt dasselbe ausführlich. Man setzt sich dem Kranken, welcher wie bei der Augenspiegeluntersuchung an den Ohren vorbei in die Ferne sieht, in 80 cm Entfernung mit einem Planspiegel bewaffnet gegenüber und dreht den letzteren leicht um die vertikale Axe. Bewegt sich der halbmondförmige Schatten im Pupillargebiet im gleichen Sinne, so ist H oder E vorhanden, bewegt er sich entgegengesetzt M. Man kann an der Bewegung der Pupille leicht sehen, wenn die Akkommodation ins Spiel tritt. Aus der Intensität des Schattens

kann man schon auf den Grad der Refraktionsanomalie schliessen. Ist die Bewegung entgegengesetzt, so nähert man sich langsam, der Schatten wird weniger dunkel, bis man nicht mehr sagen kann, in welcher Richtung er sich bewegt, um bei weiterer Annäherung gleichsinnige Bewegung anzunehmen. Dies ist der Fernpunkt des untersuchten Auges. Hypermetropen und Emmetropen macht man durch Vorsetzen von + 2 oder + 3 myopisch und verfährt in gleicher Weise. Zur Bestimmung des Astigmatismus muss man den Spiegel in beiden Meridianen nach einander bewegen und dieselben gesondert in obiger Weise bestimmen.

Cuignet (2) hält an seiner ursprünglich für sein Verfahren gewählten Bezeichnung, Keratoskopie, fest, und auch an seiner ursprünglichen Art und Weise der Darstellung, welche ein wenig der Klarheit vermissen lässt. Entweder ist ein centraler oder peripherer Schatten im durchleuchteten Pupillarfeld sichtbar oder es fällt ein centraler oder peripherer Schein auf. Bei der Hypermetropie ist ein peripherer Schatten vorhanden, bei der Myopie dagegen ein peripherer Schein, der sich mehr ausbreitet, je stärker die Myopie ist.

Beim Astigmatismus verhalten sich die Meridiane in der angegebenen Weise verschieden.

Weil die Skiaskopie viel leichter ist und nur eine geringe Uebung fordert, empfiehlt Gordon Norrie (6) diese Methode ganz besonders für Militärärzte, die (wenigstens in Dänemark) nur ausnahmsweise in der Refraktionsbestimmung im aufrechten Bilde geübt sind. Er hebt die Vorteile des planen Spiegels hervor. Durch Konvex- resp. Konkavgläser verlegt er den Fernpunkt des Patienten in eine Entfernung von 20—25 cm von diesem; wenn der Fernpunkt gefunden ist, misst er durch ein Bandmass, welches an der Handhabe des Spiegels befestigt ist, und auf welchem die Dioptrien direkt abgesetzt sind, den Abstand des Patienten und subtrahiert (resp. addiert) dann das benutzte Konvex- (resp. Konkav-)Glas. Er meint, dass es leicht ist, den Fernpunkt auf 1—2 cm zu bestimmen. Wenn man dem Patienten nicht näher als auf 20 cm kommt, ist der Fehler nicht grösser als O, 50 D., da das lineare Mass, welches dem Abstand zwischen 4,00 D und 4,50 D entspricht, 2 cm ist. In 50 cm Abstand ist eine viel genauere Diagnose möglich, da der Abstand zwischen 2,00 D und 2,25 D 6 cm ist u. s. w. Schliesslich vergleicht er die Bestimmung im aufrechten Bilde und durch die Skiaskopie.

Morton (21) und Barret (21) empfehlen zur Retino- (Skia-)

skopie einen Spiegel von 36 cm Brennweite. Der Untersucher soll sich in 1 m Entfernung halten. Genau wird das Resultat nur bei Einstellung der Makula und nach Anwendung von Atropin, doch erhält man ein genügendes, wenn der Untersuchte die Stirn über dem Auge des Beobachters ansieht.

Haines (10) macht die Refraktionsbestimmung mittelst der Retino- (Skia-)skopie nicht durch Annäherung wie Chibret, sondern mit einer Scheibe, in welcher sich Korrektionsgläser befinden, die mittelst einer Vorrichtung vor dem Auge des Kranken befestigt ist und von letzterem gedreht wird, so dass der Untersucher die Beleuchtung des Auges gar nicht zu unterbrechen braucht.

Thompson (28) empfiehlt die Retino- (Skia-)skopie als unersetzbar bei hohen Graden von Ametropie und Amblyopie.

Bei Dennet's (3) elektrischem Ophthalmoskop befindet sich die Lichtquelle in der Handhabe. Durch Linsen gelangen die Lichtstrahlen unter sich parallel auf einen kleinen unter einem halben Rechten geneigten Konkavspiegel. Beobachter und Untersuchter befinden sich ganz im Dunklen. (Meyrowitz Bro. Optiker 295 Fourth Avenue. New-York).

Giraud-Teulon (4) hat an seinem binokularen Ophthalmoskop auf der dem Untersuchten zugekehrten Seite in der Mitte der Linie, in welcher die beiden Rhomboeder zusammenstossen, ein kleines Loch angebracht, hinter welchem sich ein Glühlicht befindet, dessen Strahlen durch einen dahinter liegenden Spiegel verstärkt werden. Die Lampe wird von drei Elementen gespeist. Der Beobachter braucht sich um die Beleuchtung nicht mehr zu bekümmern, kann bis dicht an das Auge herangehen und dasselbe nach allen Richtungen durchmustern. Wird der eine Rhomboeder abgeschnitten, so dass er mit senkrechter Fläche endet, so kann das Ophthalmoskop zur Demonstration benutzt, oder es kann auf diese Seite eine photographische Kammer angefügt werden.

Juler's (16) Ophthalmoskop hat zwei Scheiben, mit 9 Konvex- und 15 Konkavgläsern, welche um eine Axe drehbar sind. Zur Beleuchtung können entweder Spiegel mit kürzerer oder längerer Brennweite, letzterer schräg stellbar, dienen, oder man benützt eine kleine Glühlampe, welche sich unmittelbar unter einem kleinen Konkavspiegel, durch dessen durchbohrte Mitte der Beobachter sieht, befindet. Dieselbe wird gespeist durch eine Batterie Le Clanché oder einen Accumulator. (Pickard und Curry, 195 St. Portland-Str. London).

Smith's (22) Demonstrationsmikroskop besteht aus einem Gestell, welches auf der einen Seite eine Kinnstütze, auf der anderen einen durchbohrten Spiegel daneben Licht mit Schirmen und Fixationsmarke und auf dem Verbindungsstabe eine verschiebbare Linse trägt. (Pickard und Curry. Gr. Portl.-Str. London).

Randall (24) hat Loring's Ophthalmoskop eine dritte Scheibe mit Cylindergläsern beigegeben, welche um die Gesichtslinie gedreht werden kann.

Priestley Smith's (23) Handlampe für okulistische Zwecke besteht aus zwei einschiebbaren Nickelröhren von 170 mm Länge und 45 mm Weite. Das untere trägt eine Kerze, welche durch eine Feder immer in gleicher Höhe gehalten wird, das obere in zwei sich gegenüber befindlichen Oeffnungen Linsen von 1″ und 2″ Brennweite. Die erste dient zur seitlichen Beleuchtung eines Operationsgebietes u. s. w.

Saltini (26) berichtet über eine Verbesserung der Albertotti'schen athermischen Lampe. Dieselbe ist billiger geworden und der Verschluss des Raumes, worin das Wasser fliesst, ist vereinfacht.

Zehender (31) teilt mit, dass es dem Mechaniker Westien gelungen ist, eine binokuläre 10fach vergrössernde Loupe anzufertigen, welche auf einem Stativ stehend, die Verhältnisse der Hornhaut, der vorderen Linsenfläche und besonders der Iris prachtvoll plastisch erkennen lässt.

Jackson (12) empfiehlt Schemata zum Einzeichnen des Augenspiegelbefundes.

Hirschfeld (8) berechnet die Verschiebungen, welche Trübungen im Auge scheinbar erleiden. Es wird angenommen, dieselben lägen auf der Axe. Eine $\frac{1}{2}$ mm hinter der Vorderfläche der Hornhaut gelegene Trübung wird fast gar nicht, eine in der Pupillarebene gelegene um 1 mm nach vorn, eine vor der Hinterfläche der Linse um 1 mm nach vorn, eine im vorderen Teile des Glaskörpers fast gar nicht verschoben. Eine 6 mm vor der Netzhaut befindliche Trübung erscheint 35 mm hinter der Hornhaut, eine 3 mm vor der Netzhaut gelegene 85 mm hinter der Hornhaut. Eine Veränderung der Sehaxenlänge um $\pm$ 0.3 mm entspricht jedesmal 1 Dioptrie.

Nach Giraud-Teulon (4), welcher sich auf 62 Beobachtungen stützt, soll man mit dem Augenspiegel zwei Abweichungen von der Norm in der Färbung des Blutes beobachten können. Einmal sollen die Venen noch hellrotes Blut, das anderemal die Arterien schon dunkles haben. Als Ursache für ersteren Zustand wird zu rascher Blutstrom infolge zu geringer Kontraktion der Ringfasern angenommen, welche eine Folge von

Lähmung des Sympathikus sei. Der entgegengesetzte Zustand weist auf verringerte Thätigkeit der Vaso-dilatatoren. Es handelt sich stets um Fälle nervöser Schwäche. In den Fällen mit zu schwacher Desoxydation des Blutes sollen meistens gleichzeitig Ernährungsstörungen des Optikus, der Linse u. s. w. vorhanden sein, in denen mit zu starker dagegen Störungen der Motilität, der Konvergenz und Akkommodation.

---

## d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1) Berry, Day-blindness. Edinb. med. Journ. XXXI. p. 1030.
2) — Nightblindness. Ibid. p. 1025.
3) Bickerton, Th., Colour-blindness. Liverpool med. chir. Journ. VI. p. 369.
4) — Remarks on colour-blindness. Lancet. II. p. 392.
5) Bjerrum, Bemärkning i anledning af en passus i Dr. Philipsens artikel om klarhedssans. (Bemerkung wegen Dr. P.'s Abhandlung über den Lichtsinn.) Hosp. tid. Nr. 36.
6) Charpentier, Contraste simultané. (Acad. des sciences, séance du 12 avril.) Progrès médic. Nr. 17. p. 354.
7) — Méthode polarimétrique pour la photométrie et le mélange des couleurs. Arch. d'Opht. p. 40.
8) — L'inertie rétinienne et la théorie des perceptions visuelles. Ibid. p. 114.
9) — La sensibilité lumineuse et l'adaptation rétinienne. Ibid. p. 196.
10) — Faits complémentaires relatifs à l'intensité des sensations lumineuses. Ibid. p. 289.
11) — Expériences sur la marche de l'adaptation rétinienne. Ibid. p. 294.
12) — Méthode pour l'étude de la perception des diminutions de clarté, et nouvel appareil pour la photoptométrie et le mélange des couleurs. Ibid. 1885. II. p. 734.
13) Chibret, Présentation du chromatoptomètre de MM. Colardeau, Izarn et Chibret. (Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e. année. p. 336.) Recueil d'Opht. S. 436.
14) Dennet, Holmgren's and Thomson's Worsteds in a new form. Americ. Journ. of Ophth. p. 261.
15) Féret, Application du diagramme des couleurs et des expériences faites sur un daltonin. Revue scientif. Nr. 12. p. 376. (Séance de l'Académie des sciences de Paris du 15 Mars.)
16) Jeaffreson, C. S., A colour circle for testing the chromatic sense. Lancet. II. p. 115.
17) Oliver, A new series of Berlin wools for the scientific detection of subnormal colour perception. Transact. of the Americ. ophth. soc. XXII. m. p. 250 und Ophth. Review. p. 262.
18) Piermarini, Guido, La visione dei colori e le sue alterazioni studiate in rapporto al servizio ferroviario. Firenze 117 p.

19) Philipsen, H., Undersögelse af öjets klarhedssans og denne undersögelses kliniske betydning og omraade. (Die Untersuchung des Lichtsinnes und die klin. Bedeutung dieser Untersuchung.) Hosp. tid. Nr. 33—34.
20) Reuss, A. v., Wolltäfelchen zur Untersuchung auf Farbenblindheit. Wien. med. Presse. Nr. 3.
21) Riechi, T. e Velardi, E., Rapporto dello esame delle facoltà visuali nel personale delle F. F. M. M. Giorn. internaz. d. sc. med. Napoli. 1885. VII. p. 881.
22) — Esame ottometrico e chromotometrico al personale delle ferrovie meridionali dal 1 giugno 1882 al 31 decembre 1884; 2° rapporto. Raccoglitore med. Forli. 1885. XXIV. p. 529.
23) Roehrig, K., Messung der Schärfe des Farbensinns an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Greifswald. 23 p.
24) Sewall, H, A simple method of testing for colour-blindness. Med. News. Phila. p. 625.
25) Wolffberg, L., Eine einfache Methode, die quantitative Farbensinnprüfung diagnostisch zu verwerten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 359.
26) Woerms, Le daltonisme chez les employés de chemins de fer. (Communication à l'Academie de méd., séance du 23 février.) Gaz. des hôpit. Nr. 24. p. 188.

Charpentier (7) giebt zur Messung der Unterschiedsempfindlichkeit folgende Vorrichtung an. In einer weissen Pappe befindet sich ein Loch und hinter diesem ein schwarzer Sammetkasten. Sieht man das Blatt durch ein doppelbrechendes Prisma an, so sieht man zwei schwarze Flecken auf weissem Grunde. Regelung der Grössenverhältnisse macht es möglich, das eine der beiden Bilder des Loches ausserhalb desjenigen Teiles der weissen Fläche fallen zu lassen, in welchem die beiden Bilder derselben sich decken. Dann hat man einen weissen Grund, welcher in ungeschwächter Helligkeit erscheint, da man von jedem Punkte derselben sowohl den ausserordentlichen wie den ordentlichen Strahl sieht. Auf diesem Grunde hebt sich von der halben Helligkeit des Grundes ein Fleck ab, in welchen das mittelst des einen Strahls gesehene Loch sich mit einer mittelst des anderen gesehenen Stelle des Grundes deckt. Benutzt man als Okular einen Nikol, so wird der Grund bei jeder Stellung stets in halber Helligkeit erscheinen, während man am Orte des Fleckes einmal nur das Loch mittelst des einen Strahls oder bei Drehung des Nicol um 90° nur den Grund und zwar wie die Umgebung mit halber Beleuchtungsintensität sieht. Dazwischen liegen Einstellungen für alle Uebergänge von Weiss zu absolutem Schwarz.

Statt des schwarzen Lochs kann man auch einen Oelfleck von der Rückseite beleuchten. Auch kann der Versuch umgekehrt werden, indem man an Stelle des weissen Grundes schwarzen nimmt.

Endlich lassen sich Farbenmischungen mittelst dieser Vorrichtung erzielen.

Charpentier (8) unterscheidet Elemente, welche Helligkeit empfinden und solche, welche räumlich wahrnehmen. Auf seine Ermittlungen über das verschiedene Verhalten dieser beiden Funktionen in verschiedenfarbigem Licht, baut er eine Theorie der Gesichtsempfindungen auf. Mit seinem Photoptometer und einem Spektralapparat stellte Ch. fest, welche Sehschärfen jede Farbe lieferte. Die Versuche wurden möglichst schnell hinter einander an einem hellen Tage gemacht, um Aenderungen des Tageslichts während des Versuchs zu vermeiden und vergleichbare Werte zu erhalten. Als Prüfungsgegenstand dienten 7 Punkte, welche von der Rückseite beleuchtet wurden, und gesondert wahrgenommen werden mussten. Die Sehschärfe ist umgekehrt proportional dem Quadrat des Diaphragma-Durchmessers des Photoptometer. Im Mittel ergaben sich für den Beleuchtungswert der Farben folgende Zahlen. Die höchste relative Sehschärfe ist gleich 1000 gesetzt.

| Wellenlänge | 481 | 508 | 524 | 542 | 556 | 575 | 584 | 596 | 610 | 643 | 663 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sehschärfe | 40 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 800 | 600 | 400 | 200 | 40 |

Den höchsten Beleuchtungswert haben Strahlen von 575 bis 578 Wellenlänge, d. h. diese gewähren die grösste Sehschärfe. Da diese Stelle des Spektrums auch die höchste Wärmeenergie besitzt, so glaubt Verf., dass der Beleuchtungswert proportional der lebendigen Kraft sei. Die Verteilung der einfachen Lichtempfindung ist eine andere.

Es handelt sich um die Bestimmung der kleinsten Lichtmenge jeder Farbe, welche ein kleines Viereck sichtbar werden lässt.

| Wellenlänge | 443 | 457 | 475 | 485 | 492 | 500 | 509 | 518 | 536 | 555 | 588 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lichtwert | 80 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 800 | 600 | 400 | 200 | 80 |

Das Minimum sowie die ganze Kurve ist nach der brechbaren Seite hin verschoben. Die Stichhaltigkeit der Schlussfolgerungen stützt sich auf die Voraussetzung, dass während des Versuchs die absolute Intensität des Tageslichts sich nicht geändert hat.

Die Sichtbarkeit tritt früher ein als die räumliche Unterscheidung. Die Reizung der räumlichen empfindenden Elemente geschieht proportional der lebendigen Kraft ohne Unterschied der Wellenlänge unter Absorption des Lichtes durch das Pigment.

Die nervösen Schwingungen sind wahrscheinlich auch einer Natur. Die Lichtempfindung tritt bei schwächerer Intensität ein und beruht wahrscheinlich auf chemischer Auslösung potentieller Energie

unter Mitwirkung des Sehrots, daraus geht die Erschöpfung und die Notwendigkeit hervor, Wiedererholung abzuwarten, ehe eine neue Lichtempfindung eintritt. Wahrscheinlich sind auch die auf diesem Wege bewirkten nervösen Schwingungen einer Natur, ändern sich nur mit der Intensität, welche hier für die brechbaren Strahlen am grössten ist, und sind farblos. Ist das Licht zu schwach, um die räumlich empfindenden Elemente mit zu erregen, so erscheint ein farbloser Lichteindruck.

Wahrscheinlich giebt es auch bei sehr hoher Intensität räumliche Wahrnehmung ohne gleichzeitige Farbenempfindung. Die von den räumlich- und von den bloss lichtempfindenden Elementen herrührenden Schwingungen, vereinigen sich in einem gemeinsamen dritten Element. Sie stehen in harmonischem Verhältnis zu einander, so dass die eine Reihe ein Vielfaches der anderen bildet. —

Die eben wahrnehmbare Lichtempfindung ist verschieden, wenn man das Licht von 0 anwachsen lässt, und wenn man eine vorhandene Intensität allmählich abschwächt, bis sie aufhört sichtbar zu sein. Letzteres Minimum ist geringer als das erstere. Der Unterschied zwischen beiden ändert sich mit der Farbe.

Der Unterschied beider ist ein Mass für die Zeit, welche jede Farbe braucht, um die Trägheit der Netzhaut zu überwinden. Die Schwingungen in den bloss lichtempfindenden Elementen beginnen nicht gleichzeitig, sondern um so später nach Ankunft des Lichtes, je brechbarer die Farbe ist. Der Beginn derselben fällt daher mit verschiedenen Phasen der aus den räumlich empfindenden Elementen herrührenden Schwingungen zusammen. Komplementärfarben haben Schwingungen, welche mit einer halben Wellenlänge Unterschied beginnen und sich aufheben, während die Schwingungen der räumlich-empfinden Elemente bestehen bleiben. (Ch. nimmt also an, dass Weiss von diesen Elementen allein ausgelöst wird. Ref.).

Ueber den Kontrast sagt Ch. Folgendes. Beim Simultankontrast ist die Empfindlichkeit in dem Gebiete der inducierten Farbe nicht herabgesetzt. Die Kontrastempfindung wird im Gehirn ausgelöst. Die Schwingungen bewirken Aenderungen des elektrischen Gleichgewichts und diese inducieren ähnliche elektrische Schwingungen in den Nachbarelementen. Da die Form der ersten Schwingungen wahrscheinlich eine Sinuskurve darstellt, wie bei den Wellenbewegungen überhaupt, so bilden die inducierten ebenfalls eine Sinuskurve, die Derivierte der ersteren, welche um ein Viertelwellenlänge voraus ist. Dies entspricht aber gerade der Wellenlage der Kontrast-

farbe. Die beiden inducierenden Wellen der räumlich- und der lichtempfindenden Elemente dürfen nicht im Verhältnis von 1 : 2. 4. 5 oder 6 zu einander stehen, sondern in demjenigen von 1 : 3. 7. 11 u. s. w. wenn eine inducierte Welle entststehen soll, welche einer Komplementärfarbe entspricht. — Beim successiven Kontrast soll während der Betrachtung der primären Farbe diese allmählich abblassen,. dagegen die Umgebung in Folge Uebergangs der Reizung (?) auf dieselbe wobei das Minimum wahrnehmbaren Lichtes steigt, d. h. die Empfindlichkeit sinkt, von der gleichen Farbe überzogen werden. welche dann, sobald die farbige Fläche entfernt wird, inducierend auf die entsprechende Netzhautstelle wirkt.

Charpentier (9) hat die Empfindlichkeit der Netzhaut mit seinem Photoptometer gemessen, nachdem das Auge einmal heller Beleuchtung ausgesetzt gewesen war und eine Zeit lang eine hell beleuchtete weisse Fläche angesehen, dann nachdem dasselbe diese Fläche durch verschiedene graue Gläser angesehen hatte, wodurch sich die Helligkeit messbar vermindern liess, endlich indem das Auge in völliger Dunkelheit verharrt hatte. Setzt man die Helligkeit der weissen Fläche gleich 1, so ergab sich bei den Abstufungen derselben folgende Empfindlichkeit der Netzhaut.

| Helligkeit | 1 | 0.6 | 0.4 | 0.2 | 0.08 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Empfindlichkeit | 8.3 | 20.4 | 40 | 62.5 | 125 | 1666 |

Durch Aufenthalt in heller Umgebung wird also die Netzhautempfindlichkeit sehr bedeutend herabgesetzt.

Nach Charpentier (10) nimmt die Erkennbarkeit farbiger Flächen bei Verminderung der Grösse derselben nicht gleichmässig ab. Die Farben verlieren bei Verkleinerung der Oberfläche um so weniger von ihrer Intensität, je mehr sie sich dem Rot nähern. Für drei Objekte von 0.56; 0.84 und 1.68 mm Durchmesser waren bei den verschiedenen Farben Helligkeitsabstufungen notwendig, deren Verhältnisse nachstehende Zahlen ausdrücken, wobei die zur Erkennung der grössten farbigen Fläche nötige Intensität jedesmal = 100 gesetzt wurde.

| Durchmesser der | Helligkeitsabstufungen für | | | |
|---|---|---|---|---|
| farbigen Scheibe | Rot | Gelb | Grün | Blau. |
| 0.56 | 400 | 471 | 576 | 702 |
| 0.84 | 210 | 219 | 262 | 282 |
| 1.68 | 100 | 100 | 100 | 100. |

Die vier Farben können also bei bestimmter Grösse der Netzhautbilder gleich intensiv erscheinen; verringert man die Grösse, so

werden sie nicht mehr gleich hell sein. Und zwar wirkt die Verkleinerung der Oberfläche gerade im umgekehrten Sinn wie die Verminderung der Beleuchtung. Da letztere sich hauptsächlich bei den brechbareren Farben geltend macht, so wird in den Fällen, in welcher Verminderung der Fläche und der Beleuchtung gleichzeitig vorhanden sind, die eben beschriebene Erscheinung mehr bei den weniger brechbaren Farben hervortreten. Mit Entfernung einer Lichtquelle werden die grünblauen Töne sich in Blau, die Rot-gelben in Rot verwandeln.

Charpentier (11) fand durch Versuche mit seinem Photoptometer das Aubert'sche Gesetz bestätigt, dass die Empfindlichkeit des Auges beim Eintritt in das Dunkle zuerst schnell dann langsamer steigt. Die Schnelligkeit mit welcher dies geschieht ist proportional dem Unterschied zwischen dem Zustande der Empfindlichkeit im gegebenen Augenblick und demjenigen, welchen sie erreichen wird, sobald das Auge gänzlich der Dunkelheit angepasst ist. Je stärker die vorausgegangene Beleuchtung ist, desto länger braucht das Auge. Nach 20 Minuten steigt die Empfindlichkeit nur noch sehr wenig. Die eben wahrnehmbare Lichtmenge für ein dem Tageslicht ausgesetzt gewesenes Auge betrug in einem Falle das 676fache von der, welche das Dunkelauge brauchte.

[Eine geschichtliche Uebersicht der klinischen Untersuchung des Lichtsinnes führt H. Philipsen (19) zum Resultate, dass die Untersuchung der Reizschwelle und die der Unterschiedsschwelle nicht durch einander benützt werden könne; er fragt dann: geben diese beiden Untersuchungen Aufschluss über den Lichtsinn unter verschiedenen Verhältnissen d. h. sind sowohl R. als U. beide nur ein Ausdruck für den Lichtsinn, oder ist es erlaubt anzunehmen, dass nur jene eine Prüfung des Lichtsinnes, diese eine Prüfung einer anderen Sehfunktion sei? — Er betrachtet die Reizschwelle nicht gleich der Unterschiedsschwelle. — Die Vergrösserung der Reizschwelle kann 1) von einer wirklichen Verminderung des Lichtsinnes, 2) von der Notwendigkeit einer länger dauernden Adaptation, 3) von mechanischen Hindernissen für die Einwirkung des Lichts auf die Terminalorgane des Sehnervs herrühren. Um zu entscheiden, mit welcher von diesen Ursachen man es zu thun hat, muss der Formsinn (Bjerrum) oder der Farbensinn (Wolfberg) zugleich geprüft werden. Da wir bei der Untersuchung der centralen Fixation nicht sicher sind, entdecken wir vielleicht gar nicht eine

Verkleinerung der Schwellen-Empfindlichkeit, wenn sie nur einen begrenzten Teil der Retina getroffen hat.

Darnach fragt Verf.: Ist die Prüfung der Unterschiedsschwelle wirklich eine Prüfung des Lichtsinnes? Die Unterschiedsschwelle steht in allen pathologischen und physiologischen Verhältnissen dem Farbensinne viel näher als dem Lichtsinne. Das weisse farbenlose Licht nimmt keine besondere Stellung ein, verhält sich aber vielmehr wie eine Farbe in der Mitte des Spektrums. Man unterscheidet mit anderen Worten bei derselben Beleuchtung die Verschiedenheiten der Intensität auf einer roten Fläche leichter als auf einer weissen, auf dieser leichter als auf einer blauen. Je brechbarer eine Farbe ist, desto stärkere Beleuchtung erfordert sie, um erkannt zu werden; das weisse Licht verhält sich auch hier wie eine Farbe zwischen Gelb und Grün. Wenn man mit dem minimalen farbenlosen Eindruck beginnt, wird eine viel geringere Beleuchtung erfordert, um das Licht als rot zu erkennen als um überhaupt zu erkennen, dass die Beleuchtung vergrössert ist. Mit anderen Worten: Der reine Lichtsinn kann nur bei minimaler Beleuchtung untersucht werden, bei jeder stärkeren Beleuchtung tritt der Farbensinn hervor. — In jedem Fall, in welchem Verf. eine verminderte Unterschiedsempfindlichkeit gefunden hat, hat er eine Verminderung des quantitativen Farbensinnes wenigstens nachweisen können, und diese Untersuchung hat danach nur als Aequivalent der Untersuchung des Farbensinnes Bedeutung.

Bjerrum (5) protestiert gegen einige Bemerkungen in der Abhandlung P.'s, insbesondere weil er die Reizschwelle als eine Unterschiedsschwelle nicht ansehen will. Gordon Norrie].

Oliver (17) fügt zu den Holmgren'schen Proben noch Blau und Gelb hinzu. Alle Farben haben gleiche relative Intensität.

Jeaffreson (16) hat die Holmgren'schen Woll-Proben, 72 an der Zahl, auf dem Rande einer weissen Zinnplatte von 22 Zoll Durchmesser angebracht. Die Probefarben befinden sich auf einem koncentrischen Segment. Die Nummern sind so gewählt, dass diejenige der Probefarbe in einer Beziehung zu denjenigen mit gleichem Ton steht, z. B. Grün hat Nr. 3, alle grünen Töne zählen von 30 bis 39 u. s. w. Man merkt die vom Untersuchten getroffene Wahl an, indem man die Probefarbe in den Zähler, die anderen in den Nenner eines Bruches setzt, also z. B. $\frac{3}{31}$ $\frac{3}{32}$, welches guten Farbensinn bedeutet, während $\frac{3}{24}$ $\frac{3}{45}$ Farbenstörung anzeigen würde.

Wolffberg (25) empfiehlt zur quantitativen Bestimmung des

Farbensinnes die Marx'schen Tuche, besonders Rot und Blau, welche den Spektralfarben annähernd gleichwertig sein sollen. Meist verschwindet die Farbe, kurz bevor das Objekt überhaupt unsichtbar wird. Je heller die Beleuchtung, um so merklicher ist der Zwischenraum. Die Schwankungen des Tageslichts lassen ein Scheibchen Marx'sches Rot von 2 mm Durchmesser und ein Blau von 7 mm Durchmesser bald in 6 m bald in 4 m Entfernung erkennen. Da aber die Kontrolle durch das eigene Auge gegeben ist, so genügt die Untersuchung bei Durchschnittstageslicht den praktischen Forderungen. Es ist vorsichtiger, die Makula eines Auges (S = 1) erst dann für normal zu erklären, wenn Rot von 2 mm ($r^2$) und Blau von 7 mm ($bl^7$) in 6 m Entfernung erkannt wird. Erst dann sind schwache Refraktionsanomalien, Lichtsinn- oder nervöse Störungen, Trübungen u. s. w. ausgeschlossen. W's. neuer Apparat besteht aus einem Sammetstäbchen, das auf der einen Seite $r^2$, auf der anderen $bl^7$ trägt, und aus einer Tabelle, welche angiebt, wie gross für die verschiedenen Beleuchtungsstärken die Entfernung von $r^2$ und $bl^7$ sein muss. Wird die Beleuchtung herabgesetzt, so ergeben sich für jeden Grad der centralen Sehschärfe andere Entfernungen, in welchen die Farben noch erkannt werden.

Herabsetzung der Sehschärfe und des quantitativen Farbensinnes durch Refraktionsanomalien und durch Abnahme der Beleuchtung.

(Die Zahlen geben an, in welcher Entfernung die Farben erkannt wurden.)

| | Refraktion. | | Lichtsinn | |
|---|---|---|---|---|
| S | Rot 2 mm. | Blau 7 mm. | Rot 2 mm. | Blau 7 mm Durchmesser. |
| $\frac{5}{5}$ | $5\frac{1}{2}$ | $5\frac{1}{2}$ | $3\frac{3}{4}$ | $3\frac{3}{4}$ |
| $\frac{5}{6}$ | 5 | 5 | $3\frac{1}{4}$ | 3 |
| $\frac{5}{8}$ | $4\frac{1}{4}$ | $4\frac{1}{4}$ | $2\frac{3}{4}$ | $2\frac{1}{2}$ |
| $\frac{5}{10}$ | $3\frac{3}{4}$ | $3\frac{3}{4}$ | $2\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{4}$ |
| $\frac{5}{12}$ | $3\frac{1}{4}$ | $3\frac{1}{4}$ | 2 | 2 |
| $\frac{5}{15}$ | 3 | 3 | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2}$ |
| | | | Quadrate von 10 cm | |
| $\frac{5}{20}$ | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ | $5\frac{1}{2}$ | $5\frac{1}{2}$ |
| $\frac{5}{30}$ | $2\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{4}$ | 5 | 5 |
| $\frac{5}{50}$ | 2 | 2 | $4\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$ |
| | Rot 7 mm | Blau 18 mm. | | |
| $4\frac{1}{2}/50$ | $4\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{4}$ | $4\frac{1}{4}$ |
| $\frac{4}{50}$ | 4 | 4 | $3\frac{3}{4}$ | $3\frac{3}{4}$ |
| $\frac{3}{50}$ | 3 | 3 | $3\frac{1}{4}$ | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $\frac{2}{60}$ | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{3}{4}$ | $2\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{60}$ | 2 | 2 | $2\frac{1}{4}$ | $1\frac{3}{4}$ |
| Finger in $\frac{1}{2}$ m . . . . . . | | | 2 | 1 |
| Finger in der Nähe . . . . . | | | 1 | $\frac{3}{4}$ |
| Handbewegungen mit Richtung . | | | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{2}$ |
| » ohne Richtung | | | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{10}$ |

Die Herabsetzung der Sehschärfe unter Refraktion erzielte W. durch Vorsetzen von Gläsern, doch haben die Zahlen auch Gültigkeit für natürliche Ametropien. Ist der Farbensinn geringer, als der Sehschärfe entsprechend, so liegt eine Lichtsinnanomalie vor, ist er grösser, so liegt Astigmatismus vor. W. hat die aufgeführten Probeobjekte auf 4 Sammetstäbchen, (1 mit $r^2$ und $bl^7$, 1 mit $r^7$ und $bl^{18}$, 1 mit $gl^2$ und $gr^7$, 1 mit $gl^7$ und $gr^{18}$) angebracht und dieselben mit quadratischen von 10 cm in einem Album mit Sammetdeckel, welcher als Hintergrund dient, vereinigt. (Sydow, Berlin NW. Albrechtstr. 13).

---

## e) Peripherisches Sehen, Gesichtsfeld.

1) Albini, E., Della visione indiretta delle forme e dei colori. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7—8.
2) Brudenell Carter, Two perimetres. Transact. of the ophth. soc. p. 506 und Ophth. Review. p. 118.
3) Dennet, Dyer's Perimeter. Americ. Journ. of Ophth. p. 359.
4) Dyer, E., The hemispherical wire perimeter. (Americ. ophth soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 273. (s. Bericht 1884. S. 238.)
5) Jouffreau, O., Contribution à l'étude de l'amblyopie et de l'hémianopsie d'origine cérébrale. Thèse de Montpellier.
6) Koller, K., Ueber das Gesichtsfeld. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. (Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)
7) Leegard, Ch., Ueber die elektro-diagnostische Gesichtsfelduntersuchung Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 525.
8) Minor, Reference chart of the field of vision. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 287.
9) Nieden, Ueber Perimeterschema. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 100.
10) Reid, Perimeter. Ophth. Review.
11) Schiötz, Et selvregistrerende Perimeter. Norsk. mag. f. lägevid. R. 3. Bd. 15. p. 329. (s. Bericht 1885. S. 181).
12) Völker, Fr., Beitrag zur Kasuistik der Gesichtsfeldamblyopie. Inaug.-Diss.

Albini (1) wies an je 4 emmetropischen, myopischen und

hypermetropischen Augen nach, dass die Refraktion stetig nach der Peripherie hin um 2—4 D abnimmt. Die Anwendung von Konvexgläsern beim peripheren Sehen schafft eine bedeutende Ausdehnung der Farbenfelder fast bis zur Grösse der weissen.

Koller (6) fand, dass bei Druck auf das Auge sich das Gesichtsfeld koncentrisch um den Sehnerveneintritt verengert und sieht in diesem das eigentliche Netzhautcentrum.

Minor (8) giebt ein Schema zur Einzeichnung des Gesichtsfeldes, wie auch Nieden (9).

Bei Reid's (10) Perimeter ist das Probeobjekt ein fester Leuchtpunkt. Ein drehbares Prisma führt denselben scheinbar an den Fixationspunkt heran.

Leegard (7) hat bei 16 Gesunden und ohne Anwendung des elektrischen Stromes grössere Schwankungen des Gesichtsfeldes gefunden, als sie Engelskjön in Folge desselben beobachtet haben will: die Grösse des Gesichtsfeldes wechselt mit der Aufgelegtheit, der Aufmerksamkeit u. s. w. des Untersuchten. Die Engelskjön'schen Zahlen entbehren der Zuverlässigkeit.

---

## f) Konvergenz. Insufficienz. Strabismus.


1) Du Bois-Reymond, Ueber Schielmessung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
2) Giovanni, Akkommodation und Konvergenz. Annali di Ottalm.
3) Hirschberg, Beiträge zur Lehre vom Schielen. Centralbl. f. prakt. Aughk. Januar.
4) Kahn, Etude clinique sur le champ de fixation monoculaire. Arch. d'Opht. VI. p. 385.
5) Landolt, E., On insufficiency of the power of convergence. Ophth. Review. p. 185. (s. Bericht 1885. S. 182.)
6) Maddox, Investigations in the relation between convergence and accommodation of the eyes. Ophth. Review. p. 341 und Journ. of Anat. and Phys. S. 21 und 475.
7) Werner, L., Note on a simple diagrammatic method of expressing the nature of the diplopia in paralysis of the superior and inferior recti and oblique muscles. Ophth. Review. p. 65.


Kahn (4) kommt hinsichtlich des monokularen Fixationsfeldes zu folgenden Schlüssen: 1) Dasselbe ist am kleinsten beim Myopen, am grössten beim Hypermetropen. 2) Das Verhältnis zwischen dem Konvergenzvermögen und dem Fixationsfelde ist kein festes. 3) Obgleich die Bewegung nach aussen für das einzelne Auge grösser ist

als nach innen, so ist die Bewegung nach innen bei der Konvergenz doch wieder ausgiebiger als jene. 4) Beim Strabismus convergens überwiegt die Bewegung nach innen, beim divergens diejenige nach aussen. 5) Häufig ist beim Strabismus das Fixationsfeld eingeschränkt, was für angeborne Muskelschwäche spricht. .6) Die Tenotomie vermindert die Bewegung um 2° bis 10°. 7) Die Vorlagerung vermehrt die Ausgiebigkeit der Bewegung.

Hirschberg (3) bestimmt den Schielwinkel, wenn Diplopie vorhanden ist, mittelst der Doppelbilder an einer einen Meter entfernten Tafel, sonst entweder am Perimeter in der bekannten Weise, indem eine Flamme so eingestellt wird, dass ihr Spiegelbild dem über die Flamme wegsehenden Betrachter in der Mitte der Pupille erscheint. Der durch den Umstand, dass das schielende Auge sich nicht im Mittelpunkt des Perimeterbogens befindet, bedingte Fehler macht sich nur bei Schielwinkeln über 45° bemerklich. Endlich drittens fixiert der Untersuchte eine in der Medianebene ca. 12″ entfernt gehaltene Flamme. Stehen die Augen normal, so erscheinen die Reflexbilder symmetrisch nahezu in der Mitte der Pupille. Liegt der Reflex im schielenden Auge näher dem Centrum als dem Rande der Pupille, so beträgt der Schielwinkel weniger als 10°, liegt er am Rande der 3 mm breiten Pupille, so beträgt der Winkel 12° bis 15°. In der Mitte zwischen Centrum und Rand der Hornhaut bedeutet der Reflex 25°, am Rande der Hornhaut 45—50°, endlich auf der Sklera 60—80°. Die Diagnose mittelst dieser Methode ist von hinreichender Schärfe für die Praxis.

Dubois-Reymond's (1) Arbeit hat gleichen Inhalt wie die obige.

Werner (7) giebt eine Anleitung, wie man sich leicht die Form der Diplopie bei den oberen und unteren Recti sowie bei den Obliqui klar machen kann. Dieselbe besteht in zwei Diagrammen, eins für die vier Obliqui und eins für die vier Recti beider Augen. Man zeichnet einen auf einer Spitze stehenden Rhombus und zieht an der rechten und linken Ecke zwei senkrechte Linien, welche nicht so tief hinunter und nicht so hoch hinauf reichen wie die obere und untere Ecke. Diese Linien bedeuten die Stellung des Bildes des gesunden Auges, und zwar kommt die rechte Linie in Frage, wenn das linke Auge das gesunde ist. Die Seiten des Rhombus bedeuten die Stellung der Bilder des gelähmten Auges. Die Lähmung des Rectus superior zeigt die obere Hälfte der Figur rechts für den rechten, links für den linken. Dass die Zeichnung sich in der oberen Hälfte befindet, zeigt,

dass das Doppeltsehen beim Blick nach oben eintritt; das Vorauseilen der falschen Bilder wird durch das Ueberragen der Rhombusseiten über die senkrechten Linien ausgedrückt. Die Diplopie ist gekreuzt, denn bei Lähmung des rechten Superior steht das Bild des rechten Auges links vom wahren (senkrechte Linie). Endlich ist das falsche mit seinem oberen Ende von dem wahren abgekehrt. Die untere Hälfte entspricht den Recti inf., rechts dem rechten u. s. w. Das Diagramm für die Obliqui besteht aus einem hohen X, durch dessen Mitte eine senkrechte Linie gezogen ist, welche aber weder den oberen noch den unteren Rand erreicht. Der umgekehrten Wirkung der Obliqui entsprechend gehört die untere Hälfte den oberen. Die rechte Seite entspricht den gelähmten rechten Muskeln. Die senkrechte Linie bedeutet das Bild des gesunden Auges. Dem rechten Trochlearis gehört der untere rechte Arm des X an. Die Diplopie ist gleichnamig, die schräge Linie ist rechts von dem wahren Bilde. Sie liegt in der unteren Hälfte des Blickfeldes. Das Bild steht tiefer, ragt über die senkrechte Linie hinaus, und ist mit dem oberen Ende derselben zugekehrt.

Giovanni (2) setzt vor die Augen nach oben und unten brechende Prismen. Die Augen waren auf einen 0.92 m entfernten Punkt gerichtet. Wurden vor das eine Auge Konkavgläser gehalten, so stellte sich Konvergenz ein, umgekehrt Divergenz bei Konvexgläsern.

Konkave Dioptrieen 1 2 3 4 erzeugten Reizung zur Konvergenz<br>
gleich Prisma 2° 4° 8° 12° Basis nach aussen.

Maddox (6) untersuchte den Zusammenhang zwischen Konvergenz und Akkommodation mit einer Vorrichtung, welche aus einem dunklen Kasten besteht. Am einen Ende sehen die Augen hinein, am andern befinden sich zwei Oeffnungen in der Mittellinie, von denen die untere nach rechts beweglich ist. In der Medianebene liegt eine Scheidewand. Das rechte Auge kann durch einen kleinen Schirm so abgeblendet werden, dass es die feste obere Oeffnung nicht mehr sieht. Dann ist die untere so einzustellen, dass sie senkrecht unter der oberen zu liegen scheint. Dies wird in der Regel nicht mehr richtig ausgeführt, sobald in der angegebenen Weise binokulares Sehen ausgeschlossen ist.

Die Ergebnisse sind folgende: 1) Bei Einstellung für die Ferne ist die Ruhestellung eine leichte Konvergenz bis zu 4°, durchschnittlich 2°. 2) Diese ursprüngliche Konvergenz hängt nicht von der Akkommodation ab. 3) Der Grad der ursprünglichen Konvergenz

nimmt im Laufe des Tages zu mit einem Nachlass nach der Hauptmalzeit. 4) Die geringste Akkomodationsanstrengung fügt zur ursprünglichen die akkommodative Konvergenz hinzu. Doch ist der Zuwachs nicht so stark als der Akkommodation entsprechen würde, so dass ein Punkt in etwa 43 Zoll vorhanden ist, wo der Konvergenzpunkt mit dem Akkommodationspunkt zusammenfällt, auch nach Aufhebung des binokularen Sehens. 5) Mit der Akkomodation von unendlich auf 5—6 Meter war grössere latente Konvergenz verknüpft, als für die Ferne. 6) Von jenem Koincidenzpunkt näher den Augen zu tritt latente Divergenz auf. 7) — 8) Diese Divergenz für die Nähe ist am grössten am Morgen und verhält sich gleichförmig wie die Konvergenz für die Ferne. 9) Zu diesen beiden tritt endlich die Fusionskonvergenz, welche durch das Bedürfnis, einfach zu sehen, ausgelöst wird. Der Betrag ist gleich dem Unterschied zwischen der, bei binokularem Sehakt verwendbaren, Konvergenz und derjenigen, welche nach Ausschluss derselben wie in dem Maddox'schen Apparat zur Verfügung steht. 10) Von 10 Zoll ab tritt wieder an die Stelle der latenten Divergenz latente Konvergenz. 11) — 12) Wenn ein Auge bedeckt wird, so bewegt sich ein von dem anderen gesehener Gegenstand um den halben Betrag der wirklichen Bewegung des ausgeschlossenen Auges nach diesem hin, ein Beweis, dass die Hälfte der Abweichung erfolgt durch Zusammenziehung des Externus von einem ordnenden Centrum aus, die andere durch Erschlaffung des Internus vom Konvergenzcentrum aus. 13) Ein fester Gegenstand kann bei sich bewegendem Auge bewegt, ein bewegter bei ruhigem Auge fest erscheinen. 14) Die Verbindung zwischen Akkommodation und Konvergenz ist individuell sehr verschieden. Daher kommt es wahrscheinlich, dass bisweilen schwächere Grade von Hyperopie zum Schielen führen, stärkere nicht. 15) Der Versuch mit abwärts brechenden Prismen wird zu verschiedenen Ergebnissen führen je nach der Entfernung des Lichtes. 16) Der Versuch für die Nähe mit Linie und Punkt ist auch nicht tadellos, weil er bei verschiedenen Individuen in verschiedenem Grade das Bestreben einfach zu sehen wachruft. Auch ist es notwendig, das Prisma genau senkrecht zu halten. M. hat ein stumpfes Prisma herstellen lassen, welches auf dem Querschnitt ein stumpfwinkliges Dreieck bildet, das Auge sieht auf die längste Seite. Mit diesem Prisma sieht man den Punkt zweimal, über und unter dem mit dem anderen blossen Auge gesehenen. Es ist leicht zu beurteilen, ob der mittlere Punkt seitlich gegen die durch die beiden anderen gehende Linie

verschoben erscheint. 18) Das vom Sehakt ausgeschlossene Auge bleibt nicht stetig in einer Stellung. 19) Im dunklen Felde besteht oft das Streben, zwei ähnliche Bilder zu verschmelzen, auch wenn sie nicht auf derselben Höhe liegen. Dieses Bestreben kann die Vereinigung weiter auseinanderliegender zusammengehöriger Bilder verhindern. 20) Verschiedene Färbung der Bilder vermindert das Bestreben zur Verschmelzung. 21) — 22) Aufmerksamkeit hat einen grossen Einfluss auf das Verschmelzungsbestreben. So lange dieselbe anderswo gefesselt ist, findet die Vereinigung zweier Bilder nicht statt. 23) Ein nur wenig seitwärts der Medianebene gelegener Gegenstand, ein- oder zweiäugig fixiert, erscheint auf der Verbindungslinie des Konvergenzpunktes mit einem etwas hinter der Mitte der Grundlinie gelegenen Punkte. In grösserer Entfernung von der Medianebene befindliche Objekte werden dagegen noch weiter von derselben verlegt. Die Ursache scheint der stärkere Innervationsimpuls zu sein. 24) — 25) — 26) Akkommodation und Konvergenz scheinen ursprünglich fester mit einander verknüpft zu sein; mit dem zunehmenden Lebensalter wird die Verbindung lockerer. 27) Bei seitlicher Fixation ist die akkommodative Konvergenz sehr vermindert. Es bleibt sich gleich, ob ein naher oder ferner Punkt fixiert wird. Bei konjugierter Ablenkung von 35° traten nystagmusähnliche Schwankungen ein. 28) Die Kammer eignet sich auch zu genauerer Messung des Schielwinkels. 29) Beigegeben ist eine Tafel, welche die Wahl der Entfernung der Gläsercentren und die prismatische Wirkung betrifft. 30) Durch Kombination eines Prismas mit einer Konkavlinse wird die prismatische Wirkung immer vermindert. Bei Kombination mit einer Konvexlinse ist die prismatische Wirkung geringer, wenn sich das Objekt innerhalb der Brennweite befindet. 31) Wird ein naher Gegenstand unter Ausschluss eines Auges durch eine Linse, welche die Akkommodation ganz beseitigt, angesehen, so bleibt doch Konvergenz bestehen, in Folge des Bewusstseins der Nähe.

---

## g. Simulation. Tonometrie. Verschiedenes.

1) Chauvel, J., Diagnostic de l'amblyopie unilatérale simulée. Appareil de Flées modifié. Recueil d'Opht. p. 225.

2) Galezowski, Note sur les ophthalmomètres. Archiv. slaves de biologie. II. p. 48.

3) Galezowski, Présentation d'un tonomètre. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 348.
4) Gellé, Ophthalmométrie. Gaz. des hôpit. Nr. 58. p. 464. (Société de chirurgie, séance du 15. Mai.)
5) Haab, Neuer Pupillarreflex. Schweiz. Correspond.-Bl. Nr. 6. S. 152.
6) Heddaeus, E., Die Pupillarreaktion auf Licht, ihre Prüfung, Messung und klinische Bedeutung. Wiesbaden, Bergmann. 79 S.
7) Jessop, W. H., Pupillometer. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth Review. p. 113 et 320.
8) Albertotti, G., Determinazione pratica dell' angolo α. Rassegna di scienc. med. I. p. 253.
9) Uhthoff, W., Ueber eine neue Bestimmungsmethode des Winkel γ zwischen der Blicklinie und der durch den Hornhautmittelpunkt gehenden Senkrechten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 304. (s. Bericht 1884. S. 215.)
10) Borthen, L., Asthenopiens väsen og ätiologiske momenter. Probevorlesung. Tidsschrift f. prakt. med. 1886. Nr. 1. (Nichts Neues).

Chauvel's (1) Apparat zur Entdeckung von Simulation einseitiger Amblyopie ist ein Kasten, dessen Rückwand transparent beleuchtete Sehproben, verschiedenen Sehschärfen entsprechend, einnehmen. Jedes Auge sieht eine Hälfte derselben und zwar entweder die gleichseitige oder die entgegengesetzte. Dies wird erreicht durch Vorschieben eines Diaphragmas mit zwei seitlichen oder mit einer mittleren Oeffnung. Der Untersuchende kann die Diaphragmen, während der Untersuchte in den Apparat hineinsieht, beliebig wechseln. Die seitlichen Oeffnungen sind mit schwachen Prismen versehen, um die Einstellung zu erleichtern.

Gellé (4) setzt auf das Auge ein Telephon, welches das Geräusch eines entfernten elektrisch bewegten Hammers zu demselben leitet, und auskultiert auf der gegenüberliegenden Seite des Auges. Bei vermindertem Augendruck soll die Fortleitung des Schalles vermindert sein, bei Erhöhung dagegen schon bei viel geringeren Stromstärken eintreten.

Jessop's (7) Pupillometer besteht aus einem Messingstreifen mit 17 halbscheibenförmigen Ausschnitten mit verschiedenen Durchmessern. Man hält denselben vor das untersuchte Auge.

# Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

## Allgemeines.


1) Alvarez, Les bacilles de la syphilis. Recueil d'Opht. p. 29. (Kurzer Bericht über die bis jetzt bekannt gewordenen Untersuchungsresultate.)
2) Birnbacher, A. und Czermak, W., Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Glaukoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 1.
3) Ernrot, Beitrag zur patholog. Anatomie des Auges. Ber. über den 1. Congress der russischen Aerzte (ophth. Sektion).
4) Gillet de Grandmont, Inoculation expérimentale de la tuberculose dans l'oeil. Recueil d'Opht. p. 88. (Wiederholung der bekannten Experimente; Tuberkelbacillen wurden im Auge nur in der die vordere Kammer ausfüllenden, mit der Iris verwachsenen Neubildung gefunden.)
5) Gunn, On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey). Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 78.
6) Kamocki, V., Ueber pathologisch-anatomische Untersuchungen diabetischer Augen. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 102.
7) Knapp, H., Experiments on the action of bacteria on operations of the eye. Arch. Ophth. XV. p. 24.
8) — Versuche über die Einwirkung von Bakterien auf Augenoperationswunden. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 167.
9) — Remarks on pyogenic mikro-organisms, with demonstrations and experiments. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 194.
10) Lawford, J. B., Curator's pathological report. Part. 1. On eyes containing foreign bodies at the time of excision. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 196.
11) — Part. II. On cases of cystic degeneration of the retina. Ibid. p. 208.
12) — Sections of iris, showing development of pigment layer on anterior surface. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 161.
13) Lübbert, A., Biologische Spaltpilzuntersuchung. Der Staphylococcus pyogenes aureus und der Osteomyelitiscoccus. Würzburg, Stahel. 102 S.
14) Milles, W. Jennings, Curator's Pathological Report. I. Detachment of the vitreous body. II. Cases of intra-ocular sarcoma producing sympathetic ophthalmitis. III. Two cases of sympathetic inflammation of the eyeball. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 26—48.
15) Moll, van, Cholestearine in de voorste oojkamer. Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 595.
16) Pfitzner, W., Zur pathologischen Anatomie der Zellkerne. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIII. S. 275.

17) Pollock, C. Fred., The normal and pathological histology of the human eye and eyelids. London, Churchill.
18) Rindfleisch, E., Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre mit Einschluss der pathologischen Anatomie. 6. Aufl. Leipzig.
19) Thin, G., Impfversuche mit Lepragewebe auf Tiere. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. XIII. 3. S. 337.
20) Zehender, W., The Bowman lecture. Parasitical diseases of the eye. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 12.) Ophth. Review. p. 367. (Bespricht erst das Vorkommen des Echinococcus, Cysticercus etc. und wendet sich dann zu den »kleinen« Parasiten, Gonococcus u. s. w.)
21) Ziegler, E., Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Missbildungen? S.-A. aus »Beiträge zur path. Anat. und Physiol.« 44 S.

Pfitzner (16) bespricht das Verhalten des Kerns bei seniler Degeneration der Zellen und unter rein pathologischen Verhältnissen. In ersterer Beziehung wird als einwandfreies Beispiel die Linse angeführt, in welcher die sichersten Uebergänge von den teilungsfähigen Zellen bis zu ausgebildeten Linsenfasern mit abgestorbenem Kerne gefunden werden. In zweiter Hinsicht wurden bei ausgewachsenen Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen Schnitte in die Schnauze gemacht oder wurde die Hornhaut mit der Nadel zerkratzt, und zwar ohne antiseptische Kautelen. Die verschiedenen Objekte stimmten alle darin überein, dass karyokinetische Zellvermehrung nicht in den Zellen, die den Wundrand unmittelbar umgeben, sondern erst in einiger Entfernung, hier aber als ziemlich gut begränzte Zone und in bedeutend grösserer Häufigkeit, als in den unverletzten Partien gefunden wurde. Die zwischen der Regenerationszone und dem Wundrande gelegenen Zellkerne zeigten alle mehr oder weniger Veränderungen, die mit den bei seniler Atrophie auftretenden übereinstimmten. Es war wieder bald die morphologische, bald die chemische Dekonstitution des Chromatingerüstes vorherrschend, und dementsprechend waren die Kerne bald glänzend und unregelmässig kontouriert, »maulbeerförmig«, bald blass und homogen, »bläschenförmig«. Bei einem alten, heruntergekommenen Kaninchen war die Reaktion auf die Verletzung äusserst träge gewesen; in der Regenerationszone fanden sich nur äusserst spärliche Kernfiguren als Regenerationserscheinungen. Dagegen war eine nahezu allgemeine Degeneration des Epithels eingetreten; die grösste Mehrzahl der basalen Zellen, selbst in grösserer Entfernung von den Wundrändern, zeigte den eigentümlich gelappten, maulbeerförmigen Bau der Kerne (Degenerationserscheinung). Die gesunde Hornhaut des anderen Auges zeigte keine einzige Kernfigur.

Lübbert (13) erzielte bei seinen Impfungen in die Hornhaut

und die vordere Augenkammer mit einer 4 Tage alten, durch 3tägige Ueberimpfung als 21. Generation aus einer Osteomyelitis tibiae gezüchteten Kultur positive Resultate, indem sowohl Geschwüre der Hornhaut mit stark eitriger Sekretion der Bindehaut, Hypopyon etc., als auch eitrige Iritis mit gleichartiger Nekrose der Wundränder entstanden.

Thin (11) implantierte ein Stückchen Haut aus dem Oberarm eines leprösen Mannes in die vordere rechte Augenkammer eines grossen Affen, ein zweites Stück demselben in den Oberschenkel. Die Impfung blieb erfolglos; 10 Monate nach den ersten Impfungen waren an den fraglichen Stellen, besonders auch im Auge, Baccillen in keiner Weise aufzufinden. Es wurden ferner bei einem kleinen Affen lepröse Hautpartikel in das Auge und unter die Haut des Nackens gebracht und spurlos resorbiert. Dass an dem einen geimpften Auge ein Staphylom der Hornhaut, Verwachsung der letzteren mit der Linsenkapsel eintreten konnte, spricht gerade nicht für eine sorgfältige experimentelle Methode. Auch bei 2 in gleicher Weise geimpften Katzen zeigte sich 2—3 Monate nach der Operation keine Spur eines Wachstums, wiewohl in allen Fällen die eingepflanzten Stückchen von Leprabacillen erfüllt gefunden worden waren.

Kamoki (6) untersuchte 4 Augen von Diabetikern, welche im Alter von 16, 31, 42 und 43 Jahren standen; zwei von ihnen waren mit Star behaftet. Er gedenkt der kolossalen Blähung der Linse, der ungemein reichlichen Ansammlung von Flüssigkeit innerhalb der Kapsel, der Zerklüftung des Kernes, des massenhaften Vorkommens von Bläschenzellen, der Wucherung von intrakapsulären Zellen — Dinge, die hinreichend schon bekannt sind. In einer im Leben durchsichtigen Linse war in der unmittelbaren Nähe des Linsenäquators eine beginnende Wucherung von Kapselepithelien nachzuweisen. Noch auffallender als die Linsenveränderungen erschien die Verdickung und Aufquellung der Irispigmentschicht; teilweise waren cystenartige Räume in dem Irispigmentblatte nachzuweisen. »Die lichte Beschaffenheit des so veränderten Irisepithels erlaubte auch seine normale zweischichtige Lagerung, insbesondere aber die Umbiegung der beiden Schichten ineinander am Pupillarrande festzustellen.« Auch andere pathologische Veränderungen wurden beobachtet, wie Cystenbildung in den Aequatorialpartien der Netzhaut, Konkretionen im Sehnerv.

van Moll (15) untersuchte den Bulbus eines Individuums, welches vor 24 Jahren eine Verwundung des rechten Auges erhalten

hatte; der grösste Teil der vorderen Kammer war mit glänzenden Krystallen gefüllt, welche nach Punktion der Hornhaut sofort wieder erschienen. Das Auge war amaurotisch und wurde enukleiert. Die mikroskopische Untersuchung desselben zeigte eine Ablösung der Netzhaut, im untersten Teil der vorderen Kammer und in dem Raum zwischen den Processus ciliares, dem Aequator der Linse und der Oberfläche des Glaskörpers eine breiige, aus Cholestearinkrystallen bestehende Masse. Die Linse war absolut frei davon, und müssen daher die Krystalle von der genannten Masse in die vordere Augenkammer gelangt sein.

Ziegler (21) kritisiert die Angaben von Samelsohn, Deutschmann und Brown-Séquard, dass erworbene Augenaffektionen bei Kaninchen auf die Nachkommen übergehen, in dem Sinne, dass es sich hiebei um infektiöse Processe und Entzündungen handele, deren Uebertragung auf die Nachkommen eine ganz andere Bedeutung habe, als die wahre Vererbung, abgesehen davon, dass es sich in einzelnen Fällen wohl um ein zufälliges Zusammentreffen gehandelt habe.

Frl. Ernroth (3) demonstriert makro- und mikroskopische Augenpräparate (Glaukom, Neubildungen etc.) und behandelt technisch den leicht eingeschnittenen Augapfel folgendermassen: Einlegen in Müller'sche Lösung auf 6 Wochen mit Zusatz von Kampher, Auswaschen in Wasser 3 Tage lang, Einlegen in 80° Spiritus, der allmählig bis zu absolutem verstärkt wird, dann, wie gewöhnlich, in eine Mischung von Aether und Spiritus und Celloidin.

---

## Augenlider.


1) Boucheron, Sur le chalazion microbien experimental. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 88.
2) Campana, Sui globi del mollusco contagioso. Giorn. ital. di malattie ven. e d. pelle. I.
3) Dujardin, Formation kystique bilobée. Journ. des scienc. de Lille. Nr. 17. p. 544.
4) Podwisotzky, W., Ueber Regeneration des Epithels der Meibom'schen Drüsen (O regenerazii epithelija Meibomiewich schelas). Westnik ophth. III. p. 16.
5) Poncet, Bactériologie du chalazion. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 211. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
6) — Présentation de préparations histologique: de la keratite granuleuse;

du sébum du chalazion et des kystes dermoides. Bullet. et Mém. de la franç. d'Opht. 4e année. p. 350.
7) Poncet, Note sur l'état parasitaire de la matière sébacée dans le chalazion et les kystes dermoïdes. Société de biologie. Séance du 26 Juin.
8) Schöbl, J., Ueber Tumoren epithelialen Charakters und trotzdem lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 388 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. — Okt. S. 257.
9) Vassaux, Sur la bactériologie du chalazion. Séance de la société de biologie du 19 Juin.
10) — Seconde note sur la bactériologie du chalazion. Ibid. Nr. 32. p. 440.

[Podwisotzky (4) hat im patholog. Institute von Prof. Ziegler (in Tübingen) auf experimentellem Wege die Regenerationsvorgänge im Epithel der Meibom'schen Drüsen studiert. Als Untersuchungsobjekt dienten Kaninchen, die gut entwickelte Meibom'sche Drüsen besitzen, und denen am etwas ektropionierten Lide von der Schleimhaut aus ein nicht tiefer, dem Lidrande paralleler Schnitt, der auch die Schicht der Meibom'schen Drüsen verwundete, angelegt wurde. Die nach verschiedenem Zeitraume nach der Verwundung excidierte (mit der Scheere von der Schleimhaut aus verwundete) Partie des Lides wurde in gewöhnlicher Weise behandelt (Flemming'sche Flüssigkeit, Alkohol und Färbung mit Safranin) und der mikroskopischen Untersuchung unterworfen. — Am Schlusse seiner Arbeit fasst der Autor die Ergebnisse seiner Untersuchungen in Folgendem zusammen: »Die Regenerationstätigkeit des Epithels der Meibom'schen Drüsen äussert sich unter pathologischen Verhältnissen sehr bald und energisch in Form der indirekten Kernteilung (typische karyokynetische Kernteilungsfiguren); diese Eigenschaft zur Vermehrung besitzt jedoch nur das Epithel der peripherischen Schicht der Drüsenlappen, die daher Bildungsschicht genannt werden kann, und endlich nimmt das neugebildete Drüsenepithel Anteil an der Bildung des bei der Verwundung zerstörten Epithelüberzuges der Schleimhaut. Die letztere Erscheinung — bei welcher höher organisierte (Drüsen-) Zellen in einfache Zellen des Schleimhautüberzugs übergehen, indem sie anfangs durch Vermehrung in ein indifferentes Stadium des Embryonalzustandes übergehen — spielt nach der Meinung P.'s eine bedeutende Rolle bei der Heilung von Lidwunden. Adelheim in Moskau.]

Im Gegensatze zu den von Poncet (5 und 6) und Boucheron (1) erhaltenen Resultaten teilt Vassaux (9) mit, dass in den Chalazion keine gefärbten Mikroorganismen nachzuweisen sind, und eben-

sowenig Kulturen sich entwickelt haben, wenn man Partikel von Chalazion auf feste Nährböden bringt.

Dem widerspricht Poncet (7) und hebt hervor, dass eine Kultur des Mikroorganismus der Meibom'schen Drüsen, in die Hornhaut injiciert, eine Hypopyonkeratitis hervorbringt; übrigens »Qui dit pus, dit microbe«.

In einer weiteren Mitteilung betont Vassaux (10), dass man zwischen einem Chalazion und einer Eiterung in den Meibom'schen Drüsen unterscheiden müsse, und zugleich, dass es in dem letztern Falle sich alsdann um die Gegenwart des Staphylococcus pyogenes handele, keineswegs um einen besonderen Mikroorganismus der Meibom'schen Drüsen.

Campana (2) untersuchte unter Anwendung verschiedener Färbungsverfahren, besonders aber mit Hilfe der von Ranvier für die Eleidinfärbung angegebenen Pikrokarminmethode zahlreiche Schnittserien von Molluscum contagiosum; es entstehe dabei eine eigentümliche Umwandlung des Stratum mucosum und granulosum, und die Molluskumkörperchen entwickelten sich aus den Kernen des Stratum granulosum. Die Zellen des letzteren sind auffällig vermehrt, ihre Kerne, von verschiedener Grösse, zeigen allmälige Uebergangsstufen zu den Molluskumkörperchen. Um letztere findet sich teils frei, teils mit Protoplasmaresten der ursprünglichen Zellen zusammenhängend viel Eleidin teils in Körnchenform, teils in grösseren Tropfen, wodurch im letzteren Falle Molluskumkörperchen vorgetäuscht werden können. Die Zellen des Stratum mucosum producieren gleichfalls Molluskumkörperchen, nachdem sich ihr Protoplasma mit Eleidinkörnern gefüllt hat. Wenn die Molluskumkörperchen eine gewisse Grösse erreicht haben, wird das Eleidin aus den Zellen frei, und bildet ein interstitielles Netz um die Körperchen selbst. An andern Stellen, sowohl im Rete mucosum, als im Stratum corneum finden sich die Molluskumkörperchen noch in Zellen eingeschlossen, welche ihre Gestalt bewahrt haben.

Dujardin (3) beobachtete bei einem Kinde eine zweilappige Anschwellung im Bereiche des rechten oberen Augenlides; eine Punktion ergab einen serösen Inhalt der geschwellten Partie, welcher sich nach einer Viertelstunde schon wieder vollständig erneuerte. D. scheint eine auf traumatischem Wege entstandene Cyste anzunehmen.

Schöbl (8) berichtet über folgende Fälle mit eigentümlicher Auffassung: bei einer 40j. Frau fand sich eine weiche, elastische

Geschwulst des linken untern Lides, wie es scheint ausgegangen von der Bindehaut, ausserdem bestand Exophthalmus und Erblindung; »ophth. Untersuchung wegen zu schwieriger Zugänglichkeit nicht ausführbar.« Die Orbita wurde ausgeräumt, das untere Lid entfernt; der mehrere Tage liegen gelassene Tampon erwies sich als von lymphoiden Zellen teilweise durchsetzt und folgte eine mit »tropischer Ueppigkeit wuchernde« Recidivgeschwulst. Tod wahrscheinlich durch Lebermetastase. Weil die Geschwulst epitheliale Zellen enthält, während sie doch sowohl in Bezug auf ihre anatomische Struktur als auf ihren klinischen Verlauf unbedingt zu den Sarkomen zu zählen wäre, nennt K. sie eine paradoxe Geschwulst; ferner, weil die Blutgefässe dicht von lymphoiden Zellen umhüllt sind, glaubt K., dass die Zellen, nachdem sie ausgewandert sind, sich zu den epithelialen Zellen heranbilden.

Bei einem 26j. Manne fand sich ein Geschwür von Erbsengrösse am rechten untern Augenlide in der Mitte des Ulcus orbito-palpebralis. Jede Möglichkeit einer Infektion wurde geleugnet; nichtsdestoweniger wurde die Diagnose auf Syphilis gestellt (eine Untersuchung auf Tuberkelbacillen hat, wie es scheint, nie stattgefunden), und eine antisyphilitische Kur durchgeführt. Nach einem Jahre war der Patient körperlich herabgekommen und das Geschwür hatte sich vergrössert. Die Untersuchung des nun excidierten Geschwürs ergab ein Kancroid; auch hier soll man sogar »die allmählige Umwandlung der lymphoiden Zellen in die epithelialen direkt beobachten« haben können.

---

# Bindehaut.


1) Adelheim, K., Ueber pathogene Mikroorganismen u. besonders über den von Prof. Michel entdeckten Trachomcoccus (O patogennich Mikroorganismach i osobenno o nedawno otkritom Prof. Michel em trachomkoke). Verhandl. der physikal.-medicin. Gesellschaft zu Moskau.

2) Alt, On the histology of trachoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.

3) Bock, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Caruncula lacrymalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 487.

4) Boegel, G., Ueber das subconjunctivale Lipom und eine Combination desselben mit Ichtyosis hystrix. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 129.

5) Ewetzky, Th., Onkologische Beobachtungen. Westnik ophth. III. 6. p. 459.

Es färbt sich mit allen basischen Anilin-Farben und besitzt keine Eigenbewegung, dagegen ist eine rotatorische und oscillatorische Bewegung zu konstatieren. In Stichkulturen wächst der Diplococcus als ein glänzender weisslicher Rasen, anfänglich mit einer leichten Beimischung von Grau und in ausgesprochen flächenhafter Weise, ohne je die Gelatine zu verflüssigen. Später nehmen die Kulturen eine leicht gelbliche Färbung an und an der Oberfläche der Gelatine findet nach 4—5 Wochen eine tulpenförmige Einziehung statt. Auf Hammelblutserum wächst der Diplococcus längs des Impfstriches als bandförmiger weisser Streifen und breitet sich in der Form weisser Wölkchen aus; ebenso auf Platten. Auf Kartoffeln ist das Wachstum ein kümmerliches. Am raschesten entwickeln sich die Kulturen auf Agar und Blutserum bei Körpertemperatur, schon nach längstens 2—3 Tagen. Uebertragung der reinkultivierten Coccen auf Kaninchen (Bindehautsack, vordere Kammer, Rückenhaut) blieb erfolglos. Dagegen führte die Verimpfung auf die Bindehaut des Menschen, die ein Mal vorgenommen werden konnte, zu einem positiven Resultate. Es wurden zahlreiche, oberflächliche, feine Stiche in der Uebergangsfalte des oberen und unteren Lides bei einem Anophthalmus mit einer kleinen Nadel gemacht, welche in Blutserum-Kultur eingetaucht worden war, oder Partikel dieser Kultur in den Bindehautsack eingestrichen oder verrieben. Hierauf wurde ein Schlussverband angelegt. Es entwickelt sich das Bild einer follikulären Erkrankung der Uebergangsfalte; zehn Tage nach der Impfung wurde ein Follikel excidiert, der Inhalt ausgepresst und auf Blutserum geimpft; die charakteristische Kultur entwickelte sich in vollkommenster Weise und wurde mikroskopisch als Reinkultur festgestellt. Sowohl in den excidierten Follikeln der geimpften Bindehaut, als auch in den spontan entstandenen fanden sich mikroskopisch auf nach Gram gefärbten Schnitten feine Diplococcen, sie lagen meist im Centrum der Follikel, in spärlichen extracellularen, runden Häufchen oder langgestreckten, schmalen Streifen gruppiert. Auch im Gewebe zweier exstirpierten Praeauriculardrüsen werden Coccen nachgewiesen. Auch bei dem gewöhnlichen vernarbenden Trachom wurde der beschriebene Coccus gefunden, und »damit war die Basis für die Auffassung desselben Mikroorganismus als Krankheitserreger sowohl bei den sog. follikulären Erkrankungen, als bei dem vernarbenden Trachom gegeben.«

Weiter spricht sich Michel für das Vorkommen von Follikeln in der normalen Bindehaut aus, und bezeichnet die sog. Trachom-

follikel als echte Follikel. Im letzteren Falle sind auch am Epithel Kernteilungsgebilde wahrzunehmen, ferner Becherzellen und häufiger noch die von Stöhr in der normalen Bindehaut beobachteten hellen Körper mit Leucocythen. Jeder einzelne Follikel zeigt eine deutliche Hülle und ist von einem zarten Reticulum durchzogen.

Weeks (22 und 23) fand bei der mikroskopischen Untersuchung von ungefähr 100 Fällen von akuter katarrhalischer Entzündung der Bindehaut zwei Arten von Mikroorganismen, nämlich einen zarten, schmalen Bacillus, etwa von gleicher Dicke, aber beträchtlich kürzer wie der Tuberkelbacillus, und einen plump keulenförmigen Mikroorganismus. Die Bacillen lagerten mit Vorliebe im Protoplasma der Eiterzellen; sie wachsen nicht auf Gelatine oder Agarplatten. In Röhrchen von $\frac{1}{8}$ % bis $\frac{1}{2}$ % Agar, auf Blutserum, Kartoffeln und Bouillon wuchs der Bacillus zwar etwas, aber nur gemeinschaftlich mit dem keulenförmigen Bakterium, von welch' letzterem leicht Reinkulturen durch Züchtung von Sekret auf Nährböden erhalten wurden, auf welchen der Bacillus nicht fortkam. Uebertragungen von reinkultivierten, keulenförmigen Bakterien in den menschlichen Bindehautsack machten keine Entzündungen, dagegen solche von Mischkulturen. In dem Sekrete der künstlich hervorgebrachten Conjunctivitis fanden sich die feinen Bacillen. Andere Kulturen (4 Formen von Bacillen und 5 Varietäten von Coccen) bewirkten keine Erkrankung der Bindehaut; dieselben wuchsen übrigens alle auf gewöhnlichem 1 % Agar. Der Neisser'sche Gonococcus und der Michel'sche Trachomcoccus wurden nicht kultiviert. Schnitte durch Stücke der spontan erkrankten Bindehaut zeigten bei der Anwendung der Gram'schen Methode die Bacillen in ziemlich spärlicher Zahl in den vorderen Epithelialschichten, entweder einzeln oder in kleinen Kolonien zwischen den Zellen liegend. Im Uebrigen färbt sich der Bacillus leicht mit wässrigen Lösungen von Fuchsin, Gentianaviolett und Methylenblau, in Präparaten von Kulturen auf Agar bildeten die Bacillen oft lange 6—8-gliedrige Fäden und werden als den von Koch entdeckten sehr kleinen Bacillen in den Eiterkörperchen bei dem akuten Conjunktivalkatarrh der Aegypter am ähnlichsten bezeichnet.

[Gifford (10 und 11) untersuchte die Frage, ob die Conjunctivitis eczematosa s. phlyctaenulosa eine Pilzkrankheit sei oder nicht. Er machte Kulturen von dem Bindehautsekret und dem Inhalt der Hautpusteln bei dieser Krankheit und erstreckte dann diese Untersuchung auf die normale Bindehaut mit dem Erfolge, dass bei

einer ziemlichen Anzahl von normalen Augen pathogene Coccen auch vorkommen. Die primären Kulturen wurden alle auf Fleischextrakt-, Pepton-, Agar-Agar gemacht. Von diesen wurden dann wieder auf Agar und auf Fleischextrakt-Pepton-Gelatine geimpft, eventuell wurden Plattenkulturen angelegt. Die Pathogenität der Coccen wurde in der Mehrzahl der Fälle durch Impfung auf die Kaninchen-Hornhaut geprüft. Bei 28 Augen von 17 Fällen von Conjunctivitis eczematosa wurden allemal Coccen gefunden und zwar verschiedene Sorten. Am häufigsten fand sich ein weisser Coccus, in den Primärkulturen milchweiss, glänzende Flecken von 1—2½ m Durchmesser bildend, pathogen, vielleicht der Rosenbach'sche Staphylococcus pyogenes albus. Bei 52 normalen Augen wurde 20mal ein mehr oder weniger pathogener Coccus beobachtet. Nur einmal wuchs auch ein Bacillus mit. In allen diesen normalen Fällen aber blieb die Anzahl der vorhandenen Pilze weit zurück im Vergleich mit den Fällen von Conjunctivitis eczematosa. Die Versuche machen es sehr wahrscheinlich, dass Coccen mit dem Eczem etwas zu thun haben. Haab.]

Fränkel (7) und Franke (7 und 8) übertrugen von xerotischen Partien der Bindehaut der Sklera, welche bei einem 10j. Knaben mit hemeralopischen Erscheinungen in der charakteristischen Weise sichtbar waren, kleine Massen auf Gelatine, Agar und koaguliertes Hammelblutserum. Nur auf letztgenanntem Medium wachsen die Xerosisbacillen bei 34 bis 39° C., welche weisse, stecknadelkopf- und darüber grosse isolierte, bisweilen konfluierende Vegetationen bilden. Letztere zeigen bei Ueberpflanzung auf neue Serumböden, namentlich solchen, die Kondensationswasser enthalten, einen leicht fettigen Glanz. Von den Serumkulturen aus überimpft, entwickeln sich die Bacillen auch auf Agar, die Oberfläche desselben mit einem dünnen, schleierartigen Ueberzug von trübem Fettglanz bedeckend; Kartoffelflächen bleiben steril, in neutralem Bouillon entwickelt sich üppige Wucherung. Sowohl durch die Kulturversuche als auch durch die direkte mikroskopische Untersuchung konnte die Annahme Neisser's bestätigt werden, dass der Xerosebacillus in den xerotischen Partien der Bindehaut ungemischt mit irgend welchen anderen Bakterienformen vegetiere. Die von Neisser angegebene, die Xerosisbacillen umgebende Fetthülle wurde nicht gesehen; vielleicht erzeugt aber der Xerosisbacillus in den natürlichen sowohl als in den künstlichen Nährböden fetthaltige Substanzen. Von den in Anwendung gezogenen Anilinfarbstoffen bewährte sich abgesehen von der Anilin-

färbung auch die Gram'sche Methode in vollkommener Weise. Eine Eigenbewegung der Bacillen konnte nicht beobachtet werden, ebensowenig eine Sporenbildung; die hellen Stellen in den aus Agar-Agarkultur kommenden, gefärbten Stäbchen werden als Degenerationserscheinungen gedeutet. Uebertragungen von Reinkulturen in die Peritonäalhöhle, vordere Augenkammer und den Bindehautsack von Kaninchen, sowie in den menschlichen Bindehautsack (5mal) fielen negativ aus. Es wurde weiter festgestellt, dass bei den verschiedensten Erkrankungen des Auges, wie bei phlyktänulärer Conjunctivitis und Keratitis, bei vernarbendem Trachom mit Pannus, in welchen ein mehr oder weniger reichliches, weiss-schaumiges Sekret in Folge von Hypersekretion der Meibom'schen Drüsen sich findet, die gleichen Bacillen vorkommen wie bei der Xerosis; auch hinsichtlich der Färbung, der Kulturen etc. gilt hier das Gleiche. Die Ungefährlichkeit der Xerosisbacillen für das Auge werde durch klinische Erfahrungen dargethan, auch könne die Keratomalacie, welche nicht selten in Verbindung mit Xerosis conjunctivae auftrete, unmöglich durch die Bacillen hervorgerufen werden. In einem derartigen Falle wurde vielmehr auf den mit Partikeln der nekrotischen Fetzen der ulcerierten Hornhaut bedeckten Gelatineplatten der Staphylococcus pyogenes aureus in zahlreiche Reinkulturen genommen, und diesem Mikroorganismus die Erkrankung der Hornhaut zugeschrieben. Auch wird die von Kuschbert und Neisser sowie von Leber behauptete, die Xerosis conjunctivae mit Hornhautgeschwür begleitende Allgemein-Affektion des Organismus als vollständig unbegründet angesehen, und zwar im Hinblick auf das Fehlen des Identitätsbeweises der Bacillen der Bindehaut mit denjenigen in den inneren Organen durch Anlegung von Reinkulturen. Wenn auch aus den gänzlich negativen Ergebnissen der Uebertragungsversuche, sowie aus den übrigen Erfahrungen die Nichtpathogenität der Xerosisbacillen erhellt, so glauben die Verff. doch die Annahme vertreten zu können, dass wegen des konstanten Vorkommens der Bacillen bei Xerosis conjunctivae und in dem weisslichen Schaum des Bindehautsackes ein ursächliches Verhältnis zwischen diesen Erkrankungen besteht, und letztere sich nur als klinisch-differente Zustände darstellen.

Weeks (21) untersuchte bei einem 5monatlichen atrophischen Kinde, welches, zuerst unter den Erscheinungen einer katarrhalischen Conjunctivitis erkrankt, später eine Anästhesie der Hornhäute mit Geschwürsbildung und Perforation, sowie ein trockenes, fettig-

schmieriges Aussehen der Bindehaut der Sklera darbot, die weisslichen Flocken im Bindehautsacke, welche mikroskopisch aus fettig degenerierten Pflasterepithelien, Mikroben, Zelltrümmern, freiem Fett, Fettkrystallen und einigen Eiterkörperchen bestanden. 4 Arten von Mikroorganismen wurden in dem Sekrete der Bindehaut beobachtet, Coccen in Gruppen, sehr zahlreich, Coccen in Ketten, ein kurzer dicker Bacillus, oft doppelt, und ein grosser Bacillus, welcher dem Bacillus subtilis ähnlich ist. Es wurden angeblich Reinkulturen hergestellt, wodurch der Streptococcus, der Staphylococcus pyogenes aureus, der von Leber beschriebene Bacillus duplex und der gewöhnliche plumpe Bacillus erlangt wurde. Impfungen der Hornhaut des Kaninchens mit der Reinkultur des »Bacillus duplex« 5. Generation hatten ein negatives Resultat. Auch wurde der Bacillus duplex im Konjunctivalsekrete gefunden, wo keine Xerose war. Irgend etwas über das Aussehen der Kulturen erfahren wir nicht.

Alt (2) giebt die Beschreibung des bekannten pathologisch-anatomischen Bildes bei einer trachomatös erkrankten Bindehaut. Er teilt mit, dass die Follikel von zahlreichen Blutgefässen durchzogen sind, in der Nähe der Follikel sich ausgedehnte Lymphräume und Lymphgefässe befinden, und behauptet, dass er die Conjunctiva von Kaninchen mit menschlichem trachomatösem Sekret inficiert und die gleichen anatomischen Bilder erhalten habe.

Kamoki (12) beobachtete bei einem 26j. Mädchen lappige, hahnenkammartige Wucherungen der Bindehaut der Lider, auch der Plica semilunaris, welche als amyloide Erkrankung gedeutet wurden. Die entfernten Gewebspartien waren bröcklig, wachsartig, blassgelb; auf der Schnittfläche waren zahlreiche eingesprengte, weissliche und durchsichtige Herde wahrzunehmen; an vielen Stellen enthielten sie Einlagerungen von Kalksalzen. Die mikrochemische Untersuchung wies in dem entarteten Gewebe keine Spur von Amyloid nach, vielmehr zeigte die mikroskopische, dass es sich um eine Hyperplasie des adenoiden Gewebes, mit einer hyalinen Veränderung der Bindegewebsbündel und Einlagerung von eigentümlichen glasigen Schollen handelte. Hie und da waren der Schollenoberfläche der Myeloplaxen auffallend ähnliche Riesenzellen zu beobachten. »Es handelte sich offenbar um die von Leber beschriebenen, Kernhüllen analoge Gebilde.« K. hatte Gelegenheit, noch ein weiteres Präparat zu untersuchen, welches aus der Uebergangsfalte einer entarteten (!) Bindehaut bei einem jugendlichen Individuum excidiert worden war. Es zeigte sich eine kolossale, glasartige Verdickung der Wandungen

der arteriellen und kapillaren Gefässe, die zu einer beträchtlichen Lumenverengerung, ja selbst mitunter zur vollständigen Obliteration geführt hatten. Die Gefässe verliefen eingebettet in ein ungemein zahlreiches, adenoides Gewebe, das stellenweise ebenfalls glasig gequollen erschien. »Den auffallendsten aber und wichtigsten Befund bot ein überraschender Reichtum an Riesenzellen dar«, sie bekleideten die äussere Oberfläche der Gefässe gleich einem adventitiellen Gebilde. »Allerdings stellte es sich heraus, dass die hyalinen Gewebsteile eine den Tuberkelbacillen nicht unähnliche Reaktion geben«; Mikroorganismen wurden aber nicht wahrgenommen. K. polemisiert noch gegen Leber, indem er den Riesenzellen eine sekundäre Rolle zuschreibt und sie von den Perithelzellen ableitet, während Leber sie als Bildner der amyloiden Substanz auffasste.

Bei einer als Pinguecula bezeichneten Veränderung der Conjunctiva bulbi fand Vassaux (20), dass das Epithel den Charakter eines Cylinderepithels verloren hat, und an seine Stelle abgeplattete epidermoidale Zellen getreten sind; auch soll die Dicke des Epithellagers um die Hälfte oder selbst um $\frac{3}{4}$ vermindert gewesen sein. Die Grenzmembran erschien mit einer kolloiden Substanz infiltriert, ebenso das submuköse Gewebe. Von den oberflächlichen Schichten der Grenzmembran aus erschienen Bündel faserigen Gewebes von wellenförmiger Anordnung gewuchert. Die Natur einer feinkörnigen Substanz im Epithellager, ob Mikroorganismen oder Protoplasmakörner, wird unentschieden gelassen.

Mittendorf (13a) exstirpierte bei einem 46j. Mann eine schwärzliche Geschwulst der Bindehaut der Sklera in der unteren Partie; die Geschwulst recidivierte wiederholt, und wurde bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Rundzellensarkom erklärt. Die schwärzliche Färbung wurde hauptsächlich einer Blutung in den Geweben der Geschwulst zugeschrieben, doch wurden auch Pigmentkörnchen gefunden.

Remak (16) berichtet: 1) über eine Geschwulst des Corneoskleralbordes des linken Auges einer Patientin. Dieselbe hatte die Grösse eines kleinen Apfels, eine graurötliche Färbung und secernierte eine übelriechende Flüssigkeit. In Form eines Pilzes mit schmalem Halse und breitem Kopfe entsprang sie von der Hornhaut, nach unten, innen und aussen weit in die Bindehaut der Sklera hineinreichend. Enukleation des Auges. Der Tumor erwies sich als ein aus kleinen Rund- und Spindelzellen zusammengesetztes Sarkom, welches im subkonjunktivalen und episkleralen Bindegewebe ent-

standen war. Dieselbe Anhäufung von Lymphkörperchen wie im episkleralen Bindegewebe fand sich in den angrenzenden Teilen der Sklera und der Cornea, welch' letztere in allen ihren Schichten intakt war. 2) Bei einer Patientin war eine mächtige praecorneale Geschwulst, welche sich am äusseren Hornhautrand zuerst entwickelt hatte, sichtbar; sie liess nur noch einen ganz schmalen Streifen am inneren Rande frei, war von weissrötlicher Farbe und ihre Oberfläche wie besäet mit zahllosen kleinen Körnern. Der Bulbus wurde enukleiert und die Geschwulst erwies sich als ein Cancroid. Die Krebszapfen waren durch Sklera und Cornea hindurch bis dicht an den Schlemm'schen Plexus und den Musculus ciliaris vorgedrungen, indem unter massenhafter Anhäufung von Rundzellen die normale Struktur zu Grunde gegangen war. Die Hornhaut war bis gegen den oberen Rand hin in ähnlicher Weise verändert. Das Hornhautepithel war durch die vordringende Geschwulst abgehoben, an der Stelle der Bowman'schen Membran fand sich ein vaskularisiertes Bindegewebe mit einzelnen Krebszapfen.

Bock (3) beobachtete bei einem 23j. Studierenden eine über erbsengrosse blassrötliche Geschwulst der Thränenkarunkel. Die exstirpierte Geschwulst zeigte sich als eine Hyperplasie oder Fibrom beziehungsweise Fibrolipom bei der mikroskopischen Untersuchung; es fanden sich Fettläppchen, elastische Fasern, welliges Bindegewebe, grosse Gefässe, markhaltige Nervenfasern und Stränge von glatter Muskulatur.

---

# Leder- und Hornhaut.

1) Beselin, O., Amyloid in der Cornea eines staphylomatösen Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 130.
2) Bock, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 443.
3) Brugger, R., Ein anatomischer Beitrag zur Lehre von der Keratitis bullosa. Inaug.-Diss. München.
4) Gillet de Grandmont, Des éléments qui favorisent la régénération des élémentes de la cornée transparente. Sémaine méd. p. 497.
5) Panas, Epithéliomes et dermoïdes du limbe scléro-cornéen. Gaz. méd. de Paris. p. 301. (Nur Bekanntes in Bezug auf Sitz und Ausgangspunkt.)
6) Poncet, Sur les granulations de la cornée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 221. (Soc. franç. d'Opht. 4. congrès.)

7) Poncet, Le microbe des granulations oculaires. Gaz. des hôpit. Nr. 43. p. 342. (Société de chirurgie. Séance du 7. avril.)
8) Schöbl, J., Ueber Tumoren epithelialen Charakters und trotzdem lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 388 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. — Okt. 257.
9) — Ueber die Blutgefässe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustande. Ebd. November. S. 321.
10) Würdinger, Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Wirkungen des Cocaïns auf die Hornhaut. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8, 9 und 10.

[Würdinger (10) studierte die Einwirkung des Cocains auf die Hornhaut experimentell an Kaninchen, Meerschweinchen, Katzen und Hunden. Er beobachtete eine eigentümliche, durch Vertrocknung bedingte Oberflächenveränderung der Cornea. Der Vertrocknungsvorgang an der Hornhautoberfläche kommt sowohl in Folge stärkerer Verdunstung wegen mangelnden Lidschlages als auch wohl in Folge der aus der Conjunctival-Anämie resultierenden Verminderung der Thränensekretion zu Stande. W. kam zum Schluss, dass Epithelschicht und Parenchym cocainisierter Hornhäute sehr saftarm sind. Diese Lympharmut erklärt die Trübung, welche in solchen Hornhäuten leicht auftritt, und zwar dadurch, dass ein leichteres Aufsaugen von Flüssigkeit aus dem Conjunctivalsack in diese Gewebe hinein stattfindet (nachweisbar durch rascheres Eindringen von Fluorescin und Methylenblau in solche Hornhäute). Die mikroskopische Untersuchung ergab als deutlichen Ausdruck der Lympharmut des Cornealgewebes eine Dickeabnahme der Membran, besonders central, beruhend auf Verdünnung der einzelnen Lamellen. Dabei sind die Hornhautkörperchen abgeplattet, die interlamellären Lymphräume hochgradig verengt. Im Epithel konnte W. starke Vertrocknungserscheinungen nachweisen nebst Degeneration der Zellen, die zu Abstossung derselben führt. Weitere Versuche ergaben dann, dass die Lympharmut der Cornea und die erhöhte Durchlässigkeit des Cornealepithels am cocainisierten Auge die bekannte Trübung dadurch zu Stande bringen, dass sie eine stärkere Aufsaugung von Flüssigkeit aus dem Bindehautsack (vielleicht auch aus der Vorderkammer) veranlassen. Durch Sublimat wird, wenn es so in die Hornhaut imbibiert wird, namentlich jene Quellung und serös-zellige Durchtränkung des Hornhautgewebes zu Stande gebracht, die der Cocaintrübung zu Grunde liegt. Haab.]

Gillet de Grandmont (4) behauptet, gefunden zu haben, dass, wenn man eine künstliche Eiterung der Hornhaut bei Tieren

durch Sublimatlösungen bekämpfe, keine dichten Narben entstünden, sondern durchsichtige, weil alsdann eine vollständige Regeneration der Hornhaut-Elemente in normaler Lagerung eintrete.

Poncet (6 und 7) hat die Hornhaut eines Auges untersucht, welche wegen starker Entwickelung eines Granulationsgewebes (!) in derselben enukleiert worden war, er bediente sich zum Nachweis von Mikroorganismen der Gram'schen Methode, und fand die ganze Hornhaut von Mikrococcen durchsetzt, welche auch in der Descemet'schen Membran in grosser Zahl vorhanden waren. Die Leucocythen waren mit zahlreichen Mikrococcen versehen, welche sich auch in dem Corpus ciliare und der Iris vorfanden; früher war eine Iridektomie ausgeführt worden. Näheres über die Beschaffenheit der Coccen wird nicht mitgeteilt, nur das einzige, dass sie grösser seien als der Neisser'sche Diplococcus.

Schöbl (8) fand bei einem 31jährigen Manne an der äusseren Seite der Hornhaut eine erbsengrosse Geschwulst von gelb-bräunlicher Färbung und elastisch-weicher Konsistenz; ausserdem bestand totale trichterförmige Netzhautablösung. Der Bulbus wurde enukleiert. Der Tumor bestand aus einem bindegewebigen Stroma, in welchem epitheliale, teilweise pigmentierte Zellen lagen, ausserdem fanden sich lymphoide Zellen. Cornealepithel und Bowman'sche Schicht überzogen unversehrt die Geschwulst. Die anatomische Diagnose wurde auf Carcinoma suepitheliale maculatum corneae gestellt.

---

## Linse.


1) Bertrand, A., Des variations de forme du cristallin à l'étal pathologique. Thèse de Lyon.
2) Bock, Anatomischer Befund einer congenitalen, eigentümlich geformten Cataracta. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 227.
3) Boé, F., Recherches experimentales pour servir à létude de la cataracte traumatique. Archiv. d'Opht. VI. p. 308.
4) Bouchard, Production artificielle de la cataracte. Revue clinique d'oculist. Nr. 7. p. 173.
5) Deutschmann, R., Pathologisch-anatomische Untersuchung eines Schichtstares. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 295
6) Guaita, Alcune particolarità istologiche degli epitelii cristallini. (Reunione generale della società ital. d'ottalm.) Annali di Ottalm. XV. p. 73. (Nichts Neues.)

7) Robinski, S., Untersuchungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.

Bouchard (4) erzeugte bei Kaninchen eine doppelseitige Katarakt in einem Zeitraume von 3—20 Tagen, indem er täglich je 1 Gramm Naphthalin auf ein Kilogramm des Körpergewichtes des Tieres nehmen liess.

Bertrand (1) bringt nur Bekanntes; so beispielsweise, dass die Vermehrung der Krümmung der Linse von einer Erschlaffung oder Zerstörung der Zonulafasern, die Abplattung von einer vermehrten Spannung derselben abhängig ist, die Ränder am meisten bei einer vollkommenen Ruptur der Zonulafasern abgerundet sind.

[Deutschmann (5) teilt die erste pathologisch-anatomische Untersuchung eines menschlichen Schichtstares aus der Leber'schen Sammlung mit. Von den zwei Bulbis des Präparates, die beide mit Schichtstar behaftet gewesen waren, war der rechte iridektomiert worden. Das Individuum verunglückte durch einen Sprung aus dem Fenster; die exstirpierten Augen kamen 12 Stunden post mortem in Müller'sche Flüssigkeit, später in Alkohol. Erhalten war nur die vordere Hälfte des linken und ein Stück hintere Partie vom rechten Auge. Die linke vordere Hälfte wurde nach Celloidin-Einbettung untersucht. An der Linse zeigte sich der kleine Kern und die Corticalis, beide in brauner Farbe, deutlich geschieden, noch markanter hervortretend durch eine dem Kern konzentrisch verlaufende weissliche Trennungslinie von ungleichmässiger Stärke mit kleinen Verbreiterungen an den beiden Linsenpolen. In Glycerin gebettete, ungefärbte Meridionalschnitte zeigen den Kern der Linse klar und ohne Veränderung. An ihn schliesst sich konzentrisch ein Ring kataraktöser Linsenmassen mit der Form nach im Groben erhaltenen, aber durch zahlreiche Vakuolen und freie Myelintropfen inhaltlich veränderten Linsenfasern und einer zwischen den Fasern freiliegenden Masse von feinstkörnigem Detritus und grossen geronnenen Myelinkugeln. Auf diese Trübungszone kommt ein halb so breiter Ring anscheinend normaler Linsenrinde. Dann folgt eine neue kataraktöse Schicht, gleichfalls konzentrisch angeordnet, aber in Gestalt eines von normalen Stücken unterbrochenen Ringes. Das Mikroskop zeigt diese Trübung in derselben Weise zusammengesetzt wie die erste; die normal genannte interzonulare Schicht erweist sich als solche aber nur am vorderen oder hinteren Pole, an den seitlichen Teilen finden sich auch hier die Linsenfasern angenagt und reichlich mit Vakuolen durchsetzt. Die übrige Cortex ist im

Wesentlichen normal, ebenso wie sich an Hornhaut, Iris und Choroidea nichts Pathologisches entdecken lässt, so dass es sich also um einen reinen, etwas unvollständigen doppelten Schichtstar handelte.

Boé (3) untersuchte in der Leber'schen Klinik ein Auge eines 11jährigen Knaben, der durch einen Stich mit einer eisernen Nadel neben anderen Läsionen der Hornhaut und Iris eine traumatische Katarakt davongetragen hatte, die bei vollkommener Amaurose wegen starker cyklitischer Erscheinungen zur Enukleation zwang. Es fand sich die ganze Linse durch den Fremdkörper durchdrungen, förmlich zersplittert, so dass ein Teil derselben hernienartig im Glaskörper lag. Boé konnte nun in den Linsenmassen selbst und im angrenzenden Glaskörper zahlreiche Riesenzellen konstatieren, die Myelintropfen in ihrem Inhalte zeigten. Er hält dieselben für veränderte weisse Blutkörperchen, die das Myelin aus den gequollenen und zerfallenden Linsenfasern aufgenommen und so zur Resorption der Katarakt beigetragen hatten. Experimentell wurde diese Ansicht bestätigt, als der Verfasser tierische Linsen Versuchstieren unter die Haut oder in die Peritonealhöhle brachte, oder ausgiebige Discissionen an Tieraugen, sowohl der vorderen wie hinteren Kapsel vornahm. In allen Fällen zeigten sich die genannten Zellen mit Myelin gefüllt, nur dann nicht, wenn durch eine Infektion der operative Eingriff den Ausgang in Eiterung nahm. Kuhnt.]

---

## Glaskörper.

1) Cassidanius, G., Contribution à l'étude du décollement du corps vitré. Lyon. 1885. 80 p.

2) Haensell, P., Recherches sur le corps vitré (developpement et histogénèse). Bullet. de la clinique nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 30.

3) Milles, W. Jennings, Curator's Pathological Report. I. Detachement of the vitreous body. II. Cases of intra-ocular sarcoma producing sympathetic ophthalmitis. III. Two cases of sympathetic inflammation of the eyeball. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 26—48.

Haensell (2) untersuchte den Glaskörper des Kaninchenauges während der ersten 15 Tage nach der Geburt; seine Resultate waren folgende: der Glaskörper besteht aus einer centralen (woraus der Canalis Cloqueti und die Zonula Zinnii hervorgehen) und einer peripheren Partie, welche zur Bildung der Glas-

körpersubstanz und der Membrana hyaloidea dient. Das aus Zellen zusammengesetzte Glaskörpergewebe ist ein wahres Bindegewebe, welches in Lamellen angeordnet ist, aus einem protoplasmatischen Netze besteht und mit einem Endothel bedeckt ist, welches die Membrana hyaloidea bildet. In den Kernen der Glaskörperzellen sind karyokinetische Figuren zu beobachten.

Cassidanius (1) fand in 100 enukleierten Augen der opht. Klinik zu Lyon 12 mal eine Ablösung des Glaskörpers, und zwar bei Axenverlängerung des Auges, bei Verletzungen und bei Erkrankungen, welche mit glaukomatösen Erscheinungen einhergegangen waren. Die Ablösung des Glaskörpers war mit Ablösung der Netz- und Aderhaut und anderen schweren Veränderungen der Membranen des Auges verknüpft.

Milles (3) unterscheidet eine trichter- und eine kugelförmige Ablösung des Glaskörpers; es standen ihm 43 Fälle unter 345 enukleierten Augen zu Gebote. Dabei waren diejenigen Fälle ausgeschlossen, bei welchen eine ausgedehnte Ablösung der Netzhaut mit Schrumpfung des Glaskörpers vorhanden war. Die erstere Form der Ablösung ist die häufigere, sie beginnt am Aequator oder gerade hinter demselben, und bei dem weiteren Fortschreiten der Ablösung bleibt der Glaskörper mit der Papille im Zusammenhange, wenn derselbe auch manchmal nur durch ungemein zarte Bindegewebsfäden vermittelt ist. Die zweite Form der Ablösung wird als ein späteres Stadium der ersteren betrachtet, und ist der Glaskörper nicht mehr mit der Papille in Verbindung. Die Membrana hyaloidea ist in einzelnen Fällen zugleich mit der Glaskörpersubstanz abgelöst, sonst bleibt sie auf der Netzhaut; hie und da flottiert sie auch in einer Schichte Flüssigkeit zwischen Netzhaut und Glaskörpersubstanz. Die tabellarisch geordneten Fälle, in welchen Glaskörperablösung gefunden wurde, waren: Penetrierende Wunden (15), stumpfe Gewalt (5), perforierte Hornhautgeschwür (2), nicht perforierte (5), Glaukom (8), sympathische Ophthalmie (3), Kataraktextraktion (3), Discission (1), recividierende Iritis (1). Mikroskopisch fand sich in dem abgelösten Glaskörper eine starke Vermehrung der normalen Glaskörperzellen, und eine bedeutende Auswanderung von weissen Blutkörperchen, besonders in der Gegend des Ciliarkörpers; in einem Falle enthielten die Eiterkörperchen eine grosse Menge von Pigmentkörnchen.

---

## Gefässhaut.

1) Baeumler, E., Ein Fall von Orbital- und Uvealsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 5.
2) Birnbacher, A., und Czermak, W., Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Glaukoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 1 und 4. S. 1.
3) Brailey, Intra-ocular sarcoma exciting sympathetic disease. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 53.
4) Dehenne, Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277. (Nichts Wesentliches).
5) Fieuzal, Sur le sarcome du corps ciliaire. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e. année. p. 290.
6) Gunn, M., On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey). Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 78.
7) Haensell, P., Sarcome du corps ciliaire. Bullet. de la clinique nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 64.
8) Kamocki, Présentation de préparations histologiques d'un adénome de la choroide. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 349.
9) Krükow, A., Fall von primärem Melanosarkom der Iris (Hutschaj perwitschnoj Melano-sarkomi raduschnoj oldotschki). Westnik ophth. III. 3. p. 179.
10) Lawford, J. B., Curator's pathological report. Part. 1. On eyes containing foreign bodies at the time of excision. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 196.
11) — Sections of iris, showing development of pigment layer on anterior surface. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 161.
12) Martin, Melano-sarcome de la choroïde. Mém. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 179.
13) Milles, II. Cases of intra-ocular sarcoma producing sympathetic ophthalmitis. III. Two cases of sympathetic inflammation of the eyeball. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 26—48.
14) Neese, Ernst, Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 267.
15) Nettleship, E., On the pathological changes in syphilitic choroiditis and retinitis. (Illustrated.) Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 1.
16) Wagemann, A., Zur Kenntnis der Iridocyclitis tuberculosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 225.
17) Ware, L., Ossification of the choroid. Journ. americ. med. ass. Chicago. III. p. 39.

Birnbacher (2) und Czermak (2) haben die Hauptresultate ihrer pathologisch-anatomischen Untersuchungen glaukomatöser Augen schon im vergangenen Jahre in einer vorläufigen Mitteilung (siehe vorj. Ber. S. 369) niedergelegt. 7 glaukomatöse Augen standen zur Verfügung, welche enukleiert worden waren und in den verschie-

densten Stadien der Erkrankung sich befanden. Auf die genaue und ausführliche Beschreibung der einzelnen Befunde sollen Interessenten ausdrücklich hingewiesen werden. Im Allgemeinen werden die Veränderungen der Hornhaut beim Glaukom in 2 Kategorien getrennt, nämlich in die Gewebsbildung zwischen Epithel und Bowman'sche Membran und die parenchymatöse Keratitis einerseits, das Oedem anderseits. Die Veränderung der Epithelzellen wird einer trophischen Störung zufolge Erkrankung der Nerven zugeschrieben. Neben den entzündlichen Vorgängen finden sich solche in der vorderen Skleralzone und Episclera, zu denen sich eine mehr oder minder ausgesprochene chronische Conjunctivitis bulbi gesellt, die oft mit Oedem kompliziert ist. Von den genannten Entzündungen lassen sich die Vorgänge um den Schlemm'schen Kanal, am Ligamentum pectinatum und an der Iriswurzel nicht trennen. Die periphere Synechie erscheint stets als das Resultat einer adhäsiven Entzündung des Kammerwinkels, in fast allen Fällen ist auch ein neugebildetes Gewebe zwischen der vorderen und hinteren Kammerwand nachweisbar, welches sich auch auf die Irisvorderfläche fortsetzt. Um den Venenplexus des Schlemm'schen Kanales findet sich häufig dieselbe Infiltration, die Balken des Lig. pectinatum sind zu einer dichten fibrösen Masse verschmolzen, die oft schwer vom Skleralgewebe zu unterscheiden ist. In dem Lumen des Plexus venosus sind auch Wucherungen der Intima, sowie in den Verbindungsästen zu den anderen Ciliarvenen und in diesen letzteren selbst sichtbar. Die periphere Flächensynechie der Iris wird daher nicht als ein einfaches Drucksymptom angesehen. Eine Formveränderung des Ciliarmuskels wird hauptsächlich durch die Atrophie eines Bündels sowie durch mechanische Ursachen erklärt, und die Veränderungen an der Iris werden als Stellungs- und Forms-, sowie als Gewebsveränderungen bezeichnet. Zu den ersteren gehören die periphere Flächensynechie und das Ektropium des Pupillarrandes, zu den letzteren die Entzündungserscheinungen im Irisstroma, welche den Charakter chronischer, herdförmiger Infiltration zeigen. Eine echte hyaline Degeneration der Irisgefässe wurde nicht gefunden, dagegen eine mässige Verdichtung der adventitiellen Mäntel (senile Veränderung), und weiter ein Verlust des Endothelrohres, so dass nur die verdickte Adventitia mit klaffendem Lumen übrig blieb. In einem Falle kamen die Erscheinungen von Endarteriitis im Circulus arteriosus iridis minor zur Beobachtung. Der M. sphincter iridis bot in allen Fällen das Bild mässiger oder vorgeschrittener Atrophie (trophoneurotischer Vorgang!) Eine besondere Erweiterung oder Verdickung der

Wandungen des Circulus arteriosus major wurde nicht beobachtet. Die Form der Ciliarfortsätze war meist reich gegliedert, sie waren selten atrophisch, stets von reichlicher Blutfüllung, das pigmentierte Epithel des Ciliarkörpers zeigte wenig Veränderungen. Pigment fand sich in den Pigmentzellen und als Pigmentpartikel in der vorderen Kammer, zwischen den Balken des Ligamentum pectinatum u. s. w. In einem Falle war die vordere Kammer ganz mit Bindegewebe ausgefüllt. In der hinteren Kammer waren pigmentierte und unpigmentierte Wanderzellen sichtbar, die Zonulafasern normal, die Linse war von normalen Grössenverhältnissen. Die Veränderungen in der Aderhaut werden in entzündliche und atrophische Degeneration geschieden. Die Entzündungserscheinungen (zellige Infiltration) waren in den meisten Fällen auf das äquatoriale Gebiet und zwar hauptsächlich auf die mittleren und äusseren Gefässlagen beschränkt, in den Vortexvenen wurden die Erscheinungen einer Peri- und Endophlebitis beobachtet. Die Ciliarnerven waren in der Mehrzahl normal, hervorgehoben werden die Befunde interstitiell neuritischer Herde in den Skleralkanälen. In der Sklera waren ebenfalls entzündliche und atrophische Erscheinungen nachzuweisen; die Netzhaut zeigte in den jüngeren Fällen im hinteren Abschnitte keine nachweisbaren Veränderungen bis auf das Fehlen der nervösen Elemente der innersten Schichte, in den äquatoriellen Partien cystoide Degeneration, Atrophie, Einwanderung von Pigment, Verlust der Stäbchenzapfenschicht etc. In älteren Fällen fanden sich Wandverdickung der Gefässe, Sklerose des Stützgewebes, Lückenbildung in der Zwischenkörnerschicht oder durch die ganze Netzhaut. Der Glaskörper zeigte Veränderungen, »wie sie bei allen Leiden des Uvealtraktes vorkommen können«; die in einem Falle vorhandene Verwachsung der Hyaloidea mit dem Papillengewebe wird mit der im Sehnerven bestehenden Perivaskulitis in Zusammenhang gebracht.

Hinsichtlich der Entstehung der Ektasien der Bulbuswand wird angegeben, dass bei Ciliar- und Aequatorial-Staphylomen zuerst die innersten Sklerallamellen, bei Interkalar-Staphylomen die äusseren Lagen des Ligamentum pectinatum reissen. In Bezug auf die Exkavation der Eintrittsstelle des Sehnerven wird der Angriffspunkt des intraokularen Druckes in die vordersten Lamina-Schichten verlegt, nicht an die innere Oberfläche des Papillengewebes. Die Lageveränderung der Lamina cribrosa führe die Vertiefung der Papillenoberfläche herbei, die Sehnervenfasern erlitten eine Atrophie durch Dehnung und Zerrung und die Bildung der Exkavation sei den

Sklerektasien beim Glaukom in gewissem Sinne analog. Das Bild des glaukomatösen Halo komme sowohl durch Atrophie des Pigmentepithels, als durch Verdünnung und Schwund der Aderhaut beziehungsweise der Choriocapillaris zu Stande.

Im II. Teile, welcher über den Flüssigkeitswechsel und den Gewebsdruck im Auge handelt, werden die schon von Anderen mitgeteilten Versuchsresultate besprochen und neue Versuche angestellt. So konnten B. und Cz. die Angabe Schwalbe's nicht bestätigen, dass vom Suprachorioidealraume die Flüssigkeit sehr leicht neben den Venen am Bulbus zu Tage tritt; sie teilen mit, dass die Filtrationswiderstände von Seiten der Vortexwandungen im Vergleich zu denjenigen der Aderhaut unendlich kleiner sind, ferner, dass eine Steigerung des Gewebsdruckes im uvealen Gebiete stets von einem solchen in der Netzhaut und im Glaskörper begleitet sein müsse. Vor Allem werden für die Erhöhung des intraokularen Druckes die krankhaften Processe in den Emissarien der Vortex-Venen namhaft gemacht: venöse Stauung, Erhöhung des Kapillardruckes, Vermehrung der Transsudation, und alsdann stabiler Effekt. In einer Schlussbetrachtung werden die durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen und durch die angestellten Versuche gewonnenen Ergebnisse zusammengefasst, und zwar in Bezug auf das chronische Glaukom. Die chronisch-entzündlichen Vorgänge und das mehr oder minder ausgesprochene Oedem der oberflächlichen Gewebsschichten des vorderen Bulbusabschnittes erklärten sämtliche klinische Erscheinungen. Der Entzündung der Aderhaut wird der Charakter einer chronischen, rheumatischen (?) beigelegt, »sie sei nicht die Folge der Erhöhung des Gewebsdruckes im Auge, sie sei auch nicht eine bloss zufällige Komplikation, da sie ja erst zu Veränderungen führe, welche eine Erhöhung des intraocularen Druckes zu Stande bringen.«

Nettleship (15) hat bei syphilitischer Chorioiditis Ansammlungen von Zellen in der Aderhaut gefunden, sowie Exsudation zwischen ihr und der Netzhaut, ferner Verdünnung der Aderhaut, Vermehrung des Pigmentepithels der Netzhaut. Die Ansammlung der Zellen (gleich Leukocythen) findet direkt unter der Lamina elastica statt, und ihre Ausbreitung vorzugsweise nach innen zu. Bei der Miliartuberkulose, meint N., sitze der Tuberkel in den tieferen Schichten und das Centrum gehe schon in Verkäsung über. In der Netzhaut ist bei der syphilitischen Retinitis eine Verdickung sämtlicher Schichten nachzuweisen, und die Erkrankung eine mehr diffuse ge-

genüber der herdförmigen der Aderhaut; abgesehen von einer ödematösen Infiltration seien Vermehrung der Kerne besonders in der Nervenfaserschicht, sowie in der Sehnervenpapille, Verlängerung der Stützfasern und Verdickung der Gefässwandungen sichtbar. Später erleide die Netzhaut eine Verdünnung, und erschienen die Gefässe obliteriert und von Pigment umgeben.

Kamocki (8) fand in einem enukleierten Auge, welches eine vermehrte Tension und eine Netzhautablösung dargeboten hatte, einen Tumor der Aderhaut ringsum den Sehnerven, welcher als Adenom bezeichnet wird, da er die gleiche Struktur wie die Thränendrüse darbot. K. meint, es hätte sich während der Entwickelung ein Stück Drüse in die Aderhaut verirrt (!).

Milles (13) hat in 2 Fällen von Sarkom der Aderhaut die Entstehung einer sympathischen Ophthalmie beobachtet. Das rechte enukleierte Auge (50j. Mann) zeigte bei der makro- und mikroskopischen Untersuchung einen das Auge ausfüllenden Tumor mit Zerstörung der Netzhaut; der Tumor (Sarkom) war aus Spindelzellen zusammengesetzt, und enthielt zahlreiche Blutgefässe. Der Sehnerv war frei, zeigte aber eine grosse Anzahl von Zellen, später hatte auch eine Perforation der Hornhaut stattgefunden. Im 2. Falle war bei einer 40j. Patientin 3 Wochen nach der Entfernung des erkrankten Auges sympathische Entzündung aufgetreten. Das linke stark geschrumpfte Auge zeigte Zerstörung der Netzhaut, Eiter im Glaskörper und ein stark pigmentiertes Sarkom (grösstenteils Rundzellen) nach aussen von der Papille von 4 mm Länge in der Richtung von vorn nach hinten. Sarkomzellen fanden sich auch in der äusseren Hälfte des Sehnerven, doch erstreckten sie sich gerade nur bis an die Stelle, wo der Sehnerv durchtrennt worden war.

Die zwei weiter mitgeteilten Fälle von sympathischer Erkrankung bieten in Bezug auf die anatomische Beschreibung der enukleierten Augen nicht das geringste Interesse dar.

Auch Brailey (3) berichtet über einen Fall von sympathischer rechtsseitiger Erkrankung bei einem 29j. weiblichen Individuum nach Enukleation des linken Auges, welches bei Eröffnung des Auges ein Sarkom (pigmentierte Rundzellen) auf der äusseren und oberen Partie der Aderhaut erkennen liess, sowie eine trichterförmige Netzhautablösung.

In den pathologisch-anatomischen Untersuchungen, welche Gunn (6) wegen an sympathischer Erkrankung enukleierten Augen angestellt hat, wird nur über Dinge berichtet, die schon längst be-

kannt sind, und auf neuere Methoden oder Gesichtspunkte kaum irgend welche Rücksicht genommen.

Lawford (18) berichtet tabellarisch über Augen, welche zur Zeit der Enukleation Fremdkörper beherbergten, ohne das geringste Neue in pathologisch-anatomischer Beziehung zu bringen. Die mikroskopische Untersuchung wurde unter 27 Fällen 15mal gemacht.

---

## Netzhaut.

1) Carl, Herzog in Bayern, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Auges bei Nierleiden. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1887.
2) Chisolm, J. J., Gliom des rechten Auges mit mehrfachen Metastasen im Periost. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 207.
3) Da Gama Pinto, R., Untersuchungen über intraoculare Tumoren. (Netzhautgliome.) Wiesbaden, J. F. Bergmann. 99 S.
4) Glaser, E., Ueber das Gliom der Retina. Inaug.-Diss. Würzburg. (In einem Falle wird der Ausgangspunkt der Geschwulst in die innere Körnerschicht verlegt.)
5) Holsti, Ueber die Veränderungen der feinen Arterien bei der granulären Nierenatrophie und deren Bedeutung für die Pathologie dieser Krankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 122.
6) Lawford, Part. II. On cases of cystic degeneration of the retina. Ophth. Hosp. Rep. XI. 2. p. 208.
7) Nordenson, E., Till kännedomen om spontan näthindeafloesning. (Zur Kenntnis der spontanen Netzhautablösung.) Academ. Dissert. Stockholm.
8) Treitel, T., Beitrag zur Lehre vom Glioma retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 151.

Referent hat in seinem Lehrbuche der Augenheilkunde eine auf eigene pathologisch-anatomische Untersuchungen basierende Darstellung der sog. Retinitis Brightii in dem Sinne gegeben, dass es sich um eine hyaline Degeneration der Netzhaut- und Aderhautgefässe handele, und dabei betont, dass klinisch eine selbstständige Erkrankung der Netzhaut vorliege und diese die gleichen Ursachen haben dürfte, wie die Erkrankung der Nierengefässe. Dieser vom Verf. scharf hervorgehobene klinische und patholog.-anatomische Standpunkt hat durch die Arbeiten von Holsti (5) und von Herzog Carl in Bayern (1) eine Bestätigung gefunden.

Holsti (5) hätte sich übrigens in ophthalmologischer Beziehung durch die Lekture des Lehrbuches des Refer. leicht orientieren können; dass dies nicht geschehen ist, geht aus folgenden Sätzen her-

vor: »Auch die den Sehstörungen zu Grunde liegende Retinalaffektion scheint mit mehr Recht Veränderungen der Retinalgefässe zugeschrieben werden zu können, als einer auf Nephritis beruhenden Blutvergiftung.« — »Auch der Umstand, dass die betreffende Retinitis meist bei der granulären Nierenatrophie vorkommt, wo sich allgemeine Gefässveränderung findet, während sie bei andern Formen von Nierenleiden, wo sich keine solche Gefässveränderung findet, nur selten auftritt, scheint mir für einen Zusammenhang zwischen Gefässsklerose und Retinalaffektion zu sprechen.« Holsti findet die hauptsächlichsten Veränderungen in den kleinen und kleinsten Gefässen und die ganze Gefässwand zu einer glänzenden, gleichförmigen Masse verwandelt. (Vergl. auch hier des Ref. Lehrbuch der Augenheilkunde.) Wo die hyaline Degeneration der Gefässwände fehlt, findet man bisweilen die Adventitia aus einem losen zellenreichen Bindegewebe bestehend, in andern Fällen von einem festen, streifigen, zellenarmen Gewebe gebildet. Die Muskularis ist hypertrophisch, und die Affektion der Intima wird durch eine zwischen der Lamina elastica und der Endothelschicht auftretenden Bindegewebshyperplasie bedingt.

Herzog Carl in Bayern (1) stellt durch sorgfältige Untersuchung einer Reihe von Bulbi, welche eine sog. Retinitis albuminarica darboten, zunächst als Hauptresultat fest, dass ein arteriitischer Process sich in allen Teilen des Auges, soweit sie gefässhaltig sind, mehr oder weniger deutlich nachweisen lässt. Die Hauptveränderungen waren lokalisiert in der Ader- und Netzhaut, in ersterer Membran immer hochgradiger entwickelt, als in der Papille und in der Netzhaut. In der Aderhaut deuten die Befunde mehr auf Neubildung, bezw. auf Veränderungen entzündlichen Charakters, und sind diffus verbreitet; in der Netzhaut und in der Papille wiegen die Veränderungen degenerativen Charakters vor. Als Paradigma der ausführlich mitgeteilten Befunde möge Fall 1. in Kürze angeführt werden; die zahlreichen Einzelheiten, sowie die in den verschiedensten Stadien der Erkrankung festgestellten Veränderungen sind mit Nutzen für den Leser nur im Original einem Studium zugänglich. In dem 1. Falle waren nämlich die Wandungen der grösseren arteriellen Gefässe in der Papille und in der Netzhaut bald gleichmässig homogen, bald von einer deutlichen welligen Struktur; zugleich war eine unregelmässig in den verschiedenen Lagen entwickelte Kerninfiltration sichtbar, an einzelnen Stellen das Endothel abgelöst und das Gefässlumen von einer feinst punktierten Masse erfüllt. Die Kapillaren

waren gleichmässig homogen verdickt. In der Aderhaut zeigten sich die Gefässwandungen ungewöhnlich verdickt, die Gefässquerschnitte oft ohne jegliche Spur eines Lumens. In den adventiellen Lagen und in der Muscularis bedeutende Kerninfiltration, Intima schwer zu differenzieren, die Gefässlumina oft wie ausgegossen von einer homogenen Masse. Auch Haemorrhagien waren in der Gefässwand sichtbar; es kann sich selbst ein Aneurysma dissecans bilden. Die arteriitischen Processe sind in den höchsten Graden in dem kapillaren Gebiete, bezw. in den kleinsten Arteriolen der Aderhaut ausgeprägt. Dabei wird betont, dass die Chorioicapillaris wirkliche Perithelscheiden besitzt, indem an verschiedenen Stellen zur Längsaxe des Gefässes quer gestellte Stränge zwischen Endothel- und Perithelrohr vorhanden sind. Die Verdickungen der kapillaren Gefässwandungen, sowie die Einlagerungsmassen zwischen Endothel und Perithel werden auf eine hydropische Degeneration der Wandungen, bezw. auf eine regressive Metamorphose von roten Blutkörperchen und Leucocythen bezogen, die in mehr oder weniger grossen Massen das Endothelrohr durchbrechen und sich einen Weg zwischen Endothel- und Perithelrohr bahnen. Indem dieselben sodann aufquellen, bilden sie die Veranlassung zu einer Verengerung des Lumens und zu einem thrombotischen Verschluss der Kapillaren. Von der verengten Stelle aus gegen die Arteriolen zu sind ampullenartige Auftreibungen und Divertikelbildungen in den Gefässwandungen sichtbar. Die Veränderungen sind zumeist herdartig ausgebreitet und zwar vorzugsweise in der peripapillären Zone. Das Zustandekommen der »hyalinen« Degeneration wird der gemeinschaftlichen Beteiligung der roten und weissen Blutkörperchen oder den beiden letztern allein zur Last gelegt. Auf der Lamina elastica gegen die Netzhautseite zu wurde ferner eine kleinzellige Neubildung, dadurch Zerstörung der Stäbchen- und Zapfenschicht, wie auch eine solche der Körnerschichten, hier mit eingelagerten hyalinen Massen in Hohlräumen beobachtet. Eine sklerotische Degeneration der Nervenfasern wurde nicht gesehen. In der Piascheide des Sehnerven Haemorrhagie, ferner Verquellung und concentrische Verdickung der Gefässwandungen. Der arteriitische Process war auch in den Gefässen der Sklera, des Corpus ciliare, der Iris und auch der Conjunctiva zu verfolgen; vollständige Obliterationen wurden nur an den Uebergangsstellen der Skleralgefässe in das chorioideale Gefässsystem angetroffen.

Die Färbungen geschahen mit Alaunbarium oder einer von Urban erprobten Hämatoxylinlösung. (0,5 Alum. pur., 100 gr. Aqu.

destill., dazu von einer concentrierten wässerigen Haematoxylinlösung tropfenweise so lange zugiessen, bis purpurrote Färbung entsteht.)

Was die Nierenerkrankung bei der zur Untersuchung gelangten Bulbi anlangt, so bestanden chron. Nephritis, linksseitige Herzhypertrophie, Sklerose der Arterien etc. Das ophth. Bild entsprach dem Bilde einer sog. Neuroretinitis, beziehungsweise Retinitis albuminurica in den verschiedensten Stadien; das Zustandekommen der Erkrankung des Auges überhaupt wird der Einschaltung eines abgeschlossenen Kapillargebietes in Chorioidea und Retina — ohne dass Verbindungen erheblicher Natur mit den Abfluss- und Zuflussbahnen der weiter nach vorn gelegenen Teile des Bulbus bestehen — zugeschrieben und zwar in dem Sinne, dass der die End-, Mes- und Periarteriitis indirekt erzeugende Krankheitsstoff gerade an diesen Stätten länger festgehalten wird. Der Beginn des Krankheitsprozesses wird mit etwas grösserer Wahrscheinlichkeit in den äusseren Lagen der Gefässwandungen angenommen.

Lawford (6) fand unter 600 pathologisch veränderten Bulbi 4 mit bedeutender Cystenbildung in der Netzhaut. Es handelte sich zugleich um Ablösung der Netzhaut (in 2 Fällen auf traumatischem Wege entstanden), und waren die äusseren Schichten der Netzhaut cystös degeneriert. Die Basis der Cyste erscheint am schmälsten, und der Beginn der Cystenbildung wird in die innere Körnerschicht zwischen die Müller'schen Fasern verlegt. Der Inhalt der Cyste wird durch eine feine fibrilläre Masse gebildet, und bei hochgradiger Degeneration wird die innere Wand nur durch eine Bindegewebsschicht gebildet. In der Umgebung der Cyste finden sich schmale Zwischenräume in der inneren granulierten und äusseren molekulären Schicht. Stäbchen- und Zapfen-, Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht zeigen bedeutende Veränderungen, und ist ein Ueberwiegen ber Stützsubstanz wahrzunehmen.

In den Untersuchungen über intraoculare Tumoren behandelt Da Gama Pinto (3) zunächst die Netzhautgliome und bringt eine Kasuistik von 11 Fällen, worunter 4 Fälle von Glioma endophytum (nach innen wachsendes) und 7 von Glioma exophytum nebst genauer mikroskopischer Untersuchung und unter Berücksichtigung der einschlägigen Litteratur. Die Details eignen sich nicht zu einem Auszuge und sind die ausführlichen Darlegungen im Original nachzusehen. In den »Bemerkungen« wird I. Anatomisches und II. Klinisches mitgeteilt als eine Art Resumée über das Ergebniss der Beobachtung und Untersuchung der zu Gebote gestandenen Fälle. In

Bezug auf den Bau der Netzhautgliome kann »dem bisher Bekannten nur wenig Neues« hinzugefügt werden. »Die Geschwulst setzt sich in der Regel aus kleinen, runden, mitunter etwas abgeplatteten Zellen zusammen, welche eine äusserst dürftige Protoplasmahülle aufzuweisen haben.« Hin und wieder liessen sich grosse Zellen mit langen und verzweigten Fortsätzen und einem grossen ovalen Kern isolieren, auch wurden grosse mehrkernige Zellen angetroffen, höchst selten wirkliche Riesenzellen mit wandständigen Kernen. Die Gliomzellen werden durch eine granulierte, mitunter auch feinfaserige Zwischensubstanz zusammengehalten und gruppieren sich um die zahlreichen Gefässe herum mit einer grossen Regelmässigkeit, daher der eigentümliche lappige Bau, besonders bei dem Glioma endophytum. Im Fall 3 war ein alveolenähnlicher Bau ausgesprochen, es gelangten Gruppen von grösseren epithelienähnlichen Zellen zur Wahrnehmung, welche sich um die Gefässe herum ansammelten und mit deren Wandung innig zusammenhiengen. (Glio-Angio-Sarkom oder tubulöses Glio-Sarkom.) Unter den progressiven Vorgängen beim Gliom werden aufgeführt: Kerntrübungsvorgänge, doch weniger häufig als in Carcinomen und Sarkomen, als Karyokinese (indirekte Segmentierung) und indirekte Fragmentierung nach Arnold. Der Ausgangspunkt der Gliome wird zweifelhaft gelassen, und betont, dass bis jetzt keine sicheren Beweise für die rein gliöse Natur vorlägen. Von den regressiven Metamorphosen wird die grosse Neigung zum Zerfall hervorgehoben, und die Zerfallsform als mit der Gruppe der sog. kolloiden Umwandlungen am nächsten verwandt bezeichnet. Die häufigste Form geht vom Zellkern aus, eine zweite, weniger häufige bezieht sich auf das Protoplasma der Gliomzellen und drittens kann die vom Zellprotoplasma ausgehende Veränderung eine andere Form annehmen. Auch in den Kernen der Opticusfaserschicht und der Gefässendothelien machen sich Degenerationsvorgänge geltend, Quellung etc., wie auch an den Gefässwänden, welche zuerst aufgelockert, später homogen erscheinen. Zu den regressiven Metamorphosen wird auch der Befund von Riesenzellen im Fall 11 gerechnet; dieser Befund führte dazu, auf Tuberkelbacillen zu untersuchen, welche wirklich vorhanden waren. Dem Satze: »Wäre somit festgestellt, dass wir es mit einem tuberkulösen Process des Auges zu thun haben, welchem die Gegenwart der epitheloiden und Riesenzellen zuzuschreiben ist, so würde dies nur beweisen, dass Gliom sich mit Tuberkel kombinieren kann, denn die gliomatöse Natur der in Frage stehenden Neubildung dürfte, in Anbetracht des klinischen Verlaufes und der histologischen Be-

schaffenheit über jeden Zweifel erhaben sein«, dürfte ein unbefangener Beobachter schwerlich zustimmen. In frischem Gliomgewebe wurde ferner massenhaftes Fett gefunden, welches nach der Härtung in Müller'sche Lösung spurlos verschwindet. In Bezug auf die Verbreitung des Glioms auf die Aderhaut werden die Knapp'schen Angaben adoptiert, ebenso in Bezug auf Beteiligung des Ciliarkörpers, der vorderen Kammer etc. Das Descemet'sche Membran bricht bei vordringender Neubildung durch oder rupturiert und spaltet sich in Folge einer zu starken Dehnung der Hornhaut. An der Linse proliferiert das Kapselepithel, welches regressive Metamorphosen eingehen kann, es treten Lücken zwischen den Linsenschichten auf, mitunter ist der Kapselsack von einer Flüssigkeitsmasse ausgefüllt. Die Linsenfasern quellen auf, werden zerbrochen etc., auch kann die Linsenkapsel durch die Geschwulstmasse perforiert werden. Am Sehnerven beginnt die erste Gliose stets im interstitiellen Gewebe, in 5 Fällen war zugleich der Zwischenscheidenraum und die arachnoideale Scheide reichlich infiltriert. Die Uebertragung des Glioms von einem Auge auf das andere durch die Lymphkanäle des Sehnerven wird für die Mehrzahl der Fälle in Abrede gestellt. In einem Falle wurden Metastasen in der Lunge gefunden.

Als Anhang wird noch ein Pseudoglioma retinae bei einem 3½jährigen Knaben mitgetheilt. Die Diagnose war auf Gliom gestellt; hinter der klaren Linse gelblich gefässlose Masse, welche bei heftigen Bewegungen zitterte, Vorderkammer tief, Pupille rund, herabgesetzte Tension, Amaurose. Bei der Durchschneidung des Auges zeigt sich die Retina total abgelöst und bildet einen rundlichen Strang, welcher den Sehnerveneintritt mit einer vorn gelegenen, halbkugeligen, weissgelben Masse verbindet. Die Masse ist derb, elastisch und es handelt sich um nichts anderes als um eine chron. Cyclitis. Die Schwarte stammte vorzugsweise von der Gegend der Ora serrata, bestand aus einer Verlängerung der cylindrischen Zellen der Pars ciliaris und schmiegte sich der Hinterfläche der Linse fest an. Dies war namentlich in der Gegend des hinteren Linsenpoles der Fall, wo durch eine ausgedehnte Usurierung der Kapsel das cyklitische Produkt in die Linse drang. In der Linse grosse Lücken mit geballtem Exsudat, Bläschenzellen, Pseudoepithelbelag an der hinteren Kapsel. Sklera, Cornea, Sehnerv normal, Pigmentepithel leicht gewuchert, Iris und Ciliarkörper mässig infiltriert.

Treitel (8) machte bei einem 2¾j. Knaben eine Ausräumung der Orbita wegen Gliomrecidives; nach 4 Tagen starb das

Kind unter meningitischen Erscheinungen. An dem rechten Auge war ophth. die Papille und ihre nächste Umgebung durch eine gleichmässige, intensiv weisse gefässlose Masse verdeckt; ferner reflektierte der vordere Abschnitt der inneren Bulbushälfte intensiv weisses Licht, und fanden sich im Glaskörper unzählige, sehr kleine, im Allgemeinen rundliche Flocken, welche stark flottierten und weisses Licht reflektierten. Die Sektion ergab eine basale eitrige Leptomeningitis, eine den linken Opticus vom Chiasma an bis in das Foramen opticum einnehmende Geschwulst von graurötlicher Farbe, Haselnussgrösse und weicher Konsistenz. Der rechte Sehnerv erschien normal. Nach Erhärtung in Müller'scher Lösung zeigte sich makroskopisch im vorderen inneren oberen Quadranten ein Tumor, der sich in Form einer sehr dünnen Schicht fast über die ganze Netzhaut der oberen Hälfte des Augapfels und über die Papille bis zu ihrem untern Rande ausbreitete, ferner zahlreiche disseminierte Infiltrate der Netzhaut, geringe Anschwellung der Papille, und mit unzähligen, sehr kleinen Geschwulstknötchen besetzte Glaskörpermembrane besonders in den vorderen und hinteren Partien des Glaskörpers. Mikroskopisch zeigte sich der N. opticus normal, und die Geschwulst als ein Gliom, welche zuerst in der Nähe der Ora serrata entstanden war. An der Grenze der Geschwulst war nur die Nervenfaserschicht infiltriert, nur an einigen Stellen auch die Körnerschichten, besonders die innere. Die Glaskörperherde bestanden aus dichtgedrängten Gliomzellen und waren gefässlos, und Tr. meint, da möglicherweise das Gliom angeboren war, dass die fötalen Glaskörpergefässe die Bahn darstellten, auf welche die Gliomzellen in das Corpus vitreum gelangt wären, wobei noch die höchstunwahrscheinliche Annahme zu machen wäre, dass die Glaskörpergefässe sich wie unter normalen Verhältnissen zurückgebildet hätten.

---

## Optikus und Chiasma.

1) Brailey, Sarcoma growing from the dural sheath of the optic nerve. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 362.

2) Buller, Tumor of the optic nerve. Med. News. XLIX. p. 555.

3) Buttersack, P., Zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems nebst einigen Bemerkungen über Polyurie und Polydipsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 603.

4) Fürstner, Experimentelle Untersuchungen im Bereich des Centralnervensystems. Berlin. klin. Wochenschr. N. 45.

5) Ledda, Salvatorangelo, Sulla genesi dell'edema della papilla. Communicazione preventiva. Gabinetto istopatologico dell'Istituto Oculistico della R. Universitá di Cagliari. Roma. Spallanzani. XV.
6) Little, W. S., Absence of the optic chiasm and other cerebral commissures; temporal hemianopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 367.
7) — Photograph of a brain showing want of the optic commissure. (Ibid.) Ophth. Review. p. 272. (Idiotisches Kind mit Strabismus divergens und nasaler Hemianopsie; die mittlere und hintere Opticuskommissur fehlte; die Occipitallappen waren normal.)
8) Martius, Fr., Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 276. (siehe Abschnitt: »Normale Anatomie«.)
9) Masselon, J., Des prolongements anormaux de la lame criblée. Avec 12 dessins photogr. 8. Paris, Doin. (Ophthalmoskopisches.)
10) Oppenheim, H., Ueber einen Fall von gummöser Erkrankung des Chiasma nervorum opticorum. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIV.
11) Uhthoff, Untersuchungen über den Einfluss des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 95 und XXXIII. 1. S. 258.
12) Ulrich, Rich., Ueber Stauungspapille und Oedem des Sehnervenstammes. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 82 u. 93 (Diskussion S. 99) u. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 30. (vergl. vorj. Ber. S. 298.)

Fürstner (4) wiederholte die Experimente Mendel's, indem Hunde, mit dem Kopfe nach der Peripherie gelagert, auf Holzscheiben befestigt und 1—2 Minuten pro Tag gedreht wurden, bei 60—80 Drehungen in der Minute. Die Untersuchung des Rückenmarks ergab eine starke Degeneration der Pyramidenseitenstränge, partielle Erkrankung der Hinterstränge und bei einem Hunde im Bereiche des einen N. opticus eine etwas excentrisch gelegene sichelförmige Zone, welche als auf Atrophie und Zunahme des Bindegewebes beruhend gedeutet wird. Ausserdem waren die Bulbi nach einigen Drehungen regelmässig prominenter und resistenter, die Pupillen erweiterten sich ad maximum und ophth. fand sich eine hochgradige Füllung der Gefässe, allmählige, permanent werdende Erweiterung und Schlängelung der Netzhautvenen, leichte Verfärbung der Papille.

Ledda (5) erklärt die Stauungspapille als entzündliches Oedem in Folge einer Veränderung der Gefässwandungen.

Buttersack (3) veröffentlicht einen Fall von multipler syphilitischer Erkrankung des Centralnervensystems, begleitet von Polyurie und Polydipsie; was die ocularen Störungen anlangt, so war ohne ophthalmoskopische Veränderung das Sehvermögen links bis

zur Unterscheidung von hell und dunkel erloschen, rechts bestand eine Ptosis und Mydriasis sowie eine Lähmung des M. rect. sup., inferior und internus; auch war der rechte M. rectus externus leicht paretisch. Später trat auch links eine fast vollständige Paralyse des N. oculomotorius auf, das Sehvermögen besserte sich vollkommen. Die Autopsie ergab eine Leptomeningitis chronica cerebralis basilaris et spinalis. Den höchsten Grad der Verdickung und Trübung zeigte die Pia in der Gegend des Chiasma nerv. optic. »Während der linke Tractus opticus ziemlich deutlich und breit ist, erscheint derselbe rechts von einer undurchsichtigen trüben Masse bedeckt, grau und plattgedrückt. Im Gegensatz hierzu ist der Nervus opticus links dünner, mehr gleichmässig grau, rechts weniger dünn, und am Rande intensiver grau verfärbt.« Am meisten verändert erschienen die Nv. oculomotorii, welche unregelmässige, knotig und brocklig verdickte Stränge darstellten. Der höchste Grad der Verdickung fand sich links nach dem Austritt des Nerven aus der Gehirnsubstanz selbst auf einer Strecke von ungefähr 1 cm Länge, und betrug die Dicke des Nerven an seiner dicksten Stelle ungefähr das 4fache des rechten N. oculomotorius, welcher, etwas schlanker, einige Verwachsungen mit den A. communicans dextra und den auf dem Tractus opticus aufliegenden Bindegewebsmassen zeigte. Die beiden Nv. abducentes lagen ebenfalls in etwas getrübten Bindegewebsmassen. Wie an den Nv. oculomotorii, so fanden sich Perineuritis und Neuritis nodosa an den Nervenwurzeln des Rückenmarks, ausserdem multiple Narben in der Leber, Lebergumma etc. Mikroskopisch stellte sich das Bild als dasjenige einer exquisiten Entzündung der weichen Häute dar, und sämmtliche Gehirnnerven, die intra vitam afficiert erschienen, boten die Zeichen einer mässigen Neuritis und Perineuritis mit beginnender Atrophie einzelner Fasern. Am intensivsten waren die Veränderungen an dem linken Nervus oculomotorius ausgesprochen, welcher miliare Gummata enthielt.

Uhthoff (11) war in der Lage, in 6 Fällen von Alkoholintoxikation eine mikroskopische Untersuchung der Sehnerven und teilweise auch des Chiasma vorzunehmen. Der 7. Fall betraf eine quadrantenförmige Atrophie eines Sehnerven bei Tabes. Die Präparate wurden in Müller'scher Lösung 2 Monate, dann in Alkohol gehärtet, die Schnitte mit Karmin, Pikrokarmin, Nigrosin, Haematoxylin, Goldchlorid, und nach der Weigert'schen Methode gefärbt, vor Allem wurde die Doppelfärbung mit Pikrokarmin und Haematoxylin benützt. »Letzteres Verfahren hat uns entschieden die besten Dienste

geleistet, weil sie neben der Färbung der atrophischen Nervensubstanz und des Bindegewebes eine differente und markante Kernfärbung lieferte.« Fall 1 und 2 wurden schon in der Berlin. klin. Wochenschrift Nr. 25. 1884 beschrieben (s. d. Ber. 1884. S. 334).

Im Fall 1 atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälften, S = $\frac{1}{8}$, unsicher centrale Farbenskotome für Rot und Grün. Gehirn — Autopsie: Pachymeningitis levis convexitatis fibrinosa haemorrhagica. Fall 2: gleicher ophth. Befund wie in Fall 1; S = $\frac{1}{10}$, grosse centrale Farbenskotome für Rot und Grün. Gehirn-Autopsie: Oedem der Meningen. Fall 3 ophth. wie in Fall 1 und 2; genauere Sehprüfung nicht möglich. Gehirn-Autopsie: Pachymeningitis und Leptomeningitis chronica. Fall 4 wie in Fall 3. Arachnitis tuberculosa basilaris. Fall 5: ophth. wie in Fall 1 und 2, links S. herabgesetzt, Nachweis von Skotomen unsicher. Gehirn-Autopsie: Arachnitis chronica fibrosa, Ependymitis chronica granulosa. Fall 6: ophth. die inneren Papillenhälften leicht getrübt, die äusseren mässig abgeblasst. S = gut, Gesichtsfeld normal. Gehirn-Autopsie: Leptomeningitis chronica, Hydrocephalus internus, Narbe im linken Schläfenlappen, Ependymitis proliferans. Fall 7 wurde bereits in der Sitzung der Heidelberg. ophth. Gesellschaft im J. 1884 demonstriert (siehe diesen Bericht 1884. S. 265).

Nur in 2 von 6 Fällen standen ausser den Opticusstämmen auch Chiasma und beide Tractus zu Gebote, in den übrigen 4 nur die Optici bis zum Beginne des intrakraniellen Endes. Die anatomischen Veränderungen wurden als interstitielle Neuritis mit mehr oder weniger ausgesprochener Schrumpfung (!) und sekundärer Atrophie der Nervenfasern, letztere allerdings in einzelnen Fällen nur in sehr geringem Grade, charakterisiert. Diese Veränderung findet sich in der ganzen Ausdehnung des Sehnervenstammes bis zum intrakraniellen Teile, alsdann wird das Bild der einfachen Degeneration sichtbar. U. betont die starke Verbreiterung des Bindegewebsgerüstes; auch finden sich zahlreiche neugebildete Gefässe mit sehr starken sklerotischen Wandungen. Die Sehnervenscheiden und der Zwischenscheidenraum zeigten sich im Wesentlichen normal, nur die innere Sehnervenscheide bot bei einzelnen Kranken deutliche pathologische Veränderungen dar, wie Verdickung, vermehrte Gefässe mit sklerotischen Wandungen und Kernwucherung. U. behauptet, dass dagegen bei der einfachen Degeneration das Bindegewebsgerüst nicht verdickt sei, sondern die gewöhnliche netzförmige Anordnung zeige, auch fehle die Kernvermehrung, und beobachte man nicht, dass mitten

im erkrankten Terrain einzelne Nervenfaserbündel normal blieben, auch sei die Raumverminderung nicht so stark bei der einfachen Atrophie. Was die Lage der erkrankten Partie bei der Intoxikationsneuritis anlangt, so liegt die Spitze des degenerierten Keiles zu den Centralgefässen hin gerichtet. Die Keilform geht sehr bald und dann allmälig hinter dem Bulbus in die Sichel- oder Halbmondform über. Diese Form bleibt sich deutlich in einzelnen Fällen auch dann gewahrt, wenn die Centralgefässe den Sehnervenstamm verlassen haben, allmälig erst in die aufrecht ovale Form übergehend und von der temporalen Seite mehr nach innen rückend. Im intrakraniellen Teile des Sehnerven wurde die degenerierte Partie im Centrum in Form eines liegenden Ovals gefunden; kurz vor dem Chiasma geht diese horizontale Lage in eine schief gestellte diagonale von oben aussen nach unten innen über.

H. Oppenheim (10) beobachtete eine gummöse Erkrankung des Chiasma nervorum opticorum; das Chiasma war durch eine von den weichen Hirnhäuten ausgehende Neubildung vollkommen verdeckt und erst eine Strecke weit von dem Chiasma traten die Optici frei zu Tage. Das neugebildete Gewebe war teils grau-rot, sulzig und speckig und von kleinen gelben Knoten durchsetzt, teils derb-schwielig und wie aus mehreren übereinandergelagerten Schichten bestehend. Sowohl die Oculomotorii wie die Abducentes waren von der Neubildung umschlossen, und setzte sich die Erkrankung der Häute in die beiden Fossae Sylvii fort, besonders in die rechte. Die Wand der Art. fossae Sylvii dextra war stark verdickt. Auf dem rechten Tractus opticus war die Auflagerung stärker als auf dem linken. In der rechten Hemisphäre war die Gegend des Linsenkerns und der Capsula externa breiig-weich und grau-gelb verfärbt. Ausserdem fand sich eine schwielige Verdickung der Leberkapsel und eine Hepatitis parenchymatosa. Mikroskopisch zeigte sich das Chiasma in allen seinen Teilen beträchtlich geschwollen; am stärksten entwickelt war das Geschwulstgewebe — im Wesentlichen ein zellenreiches Granulationsgewebe mit nekrotischen Herden und sehr reicher Neubildung von Gefässen, welche eine starke Verdickung der Adventitia und eine beträchtliche Wucherung der Intima aufzuweisen haben — über dem Mittelstück des Chiasma, während der äusserste Bezirk der lateralen Partien nicht mehr von demselben überlagert wurde. Am vorderen Winkel des Chiasma und in der Gegend, in welcher die Nn. optici aus dem Chiasma hervortreten, drang ein breiter Geschwulstfortsatz zwischen die Sehnerven hinein, und hier

soll die Sehnervenfaserung fast total unterbrochen sein. Weiter nach hinten drang auch von unten her ein Geschwulstzapfen in das Chiasma ein, und war hier das Mittelstück des Chiasma vorwiegend beeinträchtigt, »das Chiasma hat sich hier mit Karmin fast diffus gefärbt und die Sehnervenfaserung scheint gänzlich unterbrochen zu sein (was besonders deutlich wird in Präparaten, die nach der Weigert'schen Hämatoxylinmethode gefärbt sind). Es ist nun auch unverkennbar auch die Erkrankung der Seitenteile eine intensivere geworden, besonders gilt dies für die rechte Hälfte. Immerhin ist der lateralste Bezirk auch hier nur von kleinen Geschwulstzweigen durchsetzt und die Sehnervenfaserung nur von Stelle zu Stelle unterbrochen.« Bei ihrem Austritt aus dem Chiasma waren die N. optici stark verdickt, »die Scheide der Optici noch eine Strecke weit verdickt und zellig infiltriert, während sich in dem orbitalen Teile kaum noch etwas Pathologisches nachweisen liess. In der Umgebung der Tractus optici ist das gummöse Gewebe noch reichlich entwickelt, die Tractus sind geschwollen (der rechte mehr als der linke), das interstitielle Gewebe ist verbreitert, abnorm kernreich und wirklich von neugebildeten Gefässen durchsetzt.« Beide Oculomotorii, besonders aber der linke, zeigten in den Randpartien wenig normale Nervenfasern, das Zwischengewebe stark verbreitert und sehr reich an Kernen und Gefässen. Auch in die Hirnschenkel und die Globi mamillaria drangen kleine Zweige der Geschwulst hinein. Klinisch handelte es sich um eine 31j. Frau, welche mit einem sicher syphilitisch inficierten Manne in 9jähriger Ehe gelebt hatte; sie erkrankte mit Kopfschmerz, Erbrechen, abnorm gesteigertem Druckgefühl. Als einziges Lähmungssymptom bestand eine Hemianopsia bitemporalis mit gleichzeitiger geringer Einschränkung der nasalen Gesichtsfeldhälfte ohne wesentliche ophth. Veränderung. Innerhalb weniger Tage schwand die Hemianopsie, trat dann wieder auf, zeigte aber einen unbeständigen Charakter hinsichtlich der Ausdehnung der Defekte. Die Sehschärfe sank im Laufe der Beobachtung auf $\frac{1}{3}$ resp. $\frac{1}{6}$. Die Polydipsie und Polyurie zeigten ebenfalls Remissionen; 10 Tage vor dem Tode trat Parese der linken Körperhälfte, sowie eine solche beider Nv. oculomotorii auf.

Brailey (1) beobachtete ein von der äusseren Fläche der Dura des linken Sehnerven ausgehendes Fibrosarkom bei einem 42j. weiblichen Individuum. Die Geschwulst war ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll in jedem Durchmesser und nahm den Raum innerhalb des Muskelkegels von der Spitze der Augenhöhle bis zum Augapfel ein. An der äusseren

Seite der Duralscheide war die Dicke eine bedeutendere, im Uebrigen umgab aber die Geschwulst die ganze Circumferenz der Nerven. Klinisch fand sich Exophthalmus in der Richtung direkt nach vorn, Beschränkung der Augenbewegung besonders nach innen, Sehvermögen aufgehoben, Sehnerv in seinen Kontouren verwischt, weisslich, Gefässe enorm geschlängelt.

---

# Augenhöhle.

1) Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Archiv. d'Opht. VI. p. 154.
2) Giacomini, Ossificazione della troclea del muscolo grande obliquo dell' occhio. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7, 8.
3) Guaita, Voluminosa esostosi dura dell' orbita demolita conservando il globo oculare — Bibliografia dei tumori ossei dell' orbita. Annali di Ottalm. XV. p. 205.
4) Hirschberg und Birnbacher, A., Beiträge zur Pathologie des Sehorgans. (Ein Fall von rasch wachsendem malignem Sarkom der Orbita.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.
5) Otte, Richard, Ein Fall von melanotischem Sarkom der rechten Orbita mit Uebergang auf die benachbarten knöchernen Teile des Schädels. Halle a. S. 30 S.
6) Wiesner, B., Das Lymphangiom der Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 205.

Wiesner (6) beschreibt einen in der Würzburger Univ.-Augenklinik beobachteten Fall von Lymphangiom der Augenhöhle. Es handelte sich um eine 43j. Frau, welche seit einem Jahre die Entwickelung einer Geschwulst am rechten unteren Lide bemerkt hatte; die funktionellen Störungen bestanden einzig in Doppelbildern im Sinne einer Funktionsstörung des M. rectus inferior. Zwischen Bulbus und unterem äusserem Orbitalrande wurde eine längsovale, zurückdrängbare und etwas verschiebbare Geschwulst von ungefähr Haselnussgrösse, harter Konsistenz und vollkommen glatter Oberfläche in der Orbita gefühlt; kein Exophthalmus, keine Zunahme der Schwellung beim Bücken etc. Die Diagnose wurde auf Fibrom der Orbita, gelegen in dem lockeren Gewebe zwischen Periorbita und Muskelschichte, gestellt, und die Operation der Exstirpation beziehungsweise der Ausschälung leicht ausgeführt. Heilung nach 4 Tagen. Makroskopisch zeigte die Geschwulst auf der Schnittfläche eine Benetzung mit seröser Flüssigkeit und einen durchweg kavernösen Bau,

so dass die grösste Aehnlichkeit mit dem Corpus cavernosum penis gegeben war. Ausserdem war sie von einer dünnen fibrösen Kapsel umhüllt. Der mikroskopische Befund entsprach dem makroskopischen, und musste auf Grund desselben die Diagnose: cavernöses Lymphangiom gestellt werden. Im Wesentlichen besteht der Tumor aus einem fibrösen Balkengewebe, welches grössere und kleinere Hohlräume von unregelmässigen Formen in sich schliesst. Die Wandungen der Räume sind mit einer einfachen Schicht von endotheloiden spindelförmigen Zellen ausgekleidet. Neugebildete, mit Blut gefüllte Gefässe finden sich in ziemlicher Anzahl, wie auch Fett- und Muskelgewebe.

W. wiederholte zugleich die Untersuchung des früher (v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIV. 2. S. 93) von v. Forster beschriebenen und ebenfalls als Lymphangiom der Orbita bezeichneten Falles, durch welche die Identität der Struktur mit dem vorliegenden Falle nur bestätigt werden konnte. Das letztere Präparat wurde hauptsächlich desswegen einer erneuten Untersuchung unterzogen, weil Berlin (Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilk. VI. S. 708) die Richtigkeit der anatomischen Diagnose stark bezweifelte. Berlin meinte, es müsste zur Entstehung eines Lymphangioms erst das Vorhandensein von Lymphgefässen in der Orbita nachgewiesen werden, und ferner, es könnte durch das längere Liegen des Präparates in Müller'scher Lösung eine Auslaugung der roten Blutkörperchen (was aber nicht der Fall ist) stattgefunden haben, da in der v. Forster'schen Darstellung nur angegeben war, dass die Hohlräume zahlreiche Lymphkörperchen enthalten. W. schliesst sich den neueren Ansichten über die Entstehung des Lymphangioms vollkommen an, betrachtet die vorliegenden Fälle als heteroplastische Neoplasie, macht darauf aufmerksam, dass das Lymphangiom mit einem Fibrom oder Fibrosarkom leicht verwechselt werden könnte, und erwähnt kurz noch eines Falles, in welchem ein klinisch und anatomisch festgestelltes Lymphangiom der Haut der Stirne in die Augenhöhle hineinwuchs (3½j. Knabe).

In der Halle'schen chirurgischen Klinik wurde bei einem 29-jährigen Manne am rechten inneren Augenwinkel eine schwärzliche Geschwulst konstatiert mit Verschiebung und Behinderung der Beweglichkeit des Bulbus, welcher eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Fingerzählen in 6′ darbot. (Ophth. Befund?) Die Exstirpation des Tumors wurde in der Chloroformnarkose versucht, und dabei zeigte sich, dass der Knochen in weiter Ausdehnung pigmentiert

war. Ausserdem war die Orbita innen und oben breit perforiert, und nach 4 Tagen erfolgte der Exitus lethalis unter meningitischen Erscheinungen. Otte (5) teilt folgenden Sektionsbefund mit: Braune Fleckchen am rechten Vorderarm, melanotische Massen in der rechten und linken Augen-, sowie der Nasenhöhle und im Inneren der Schädelhöhle. Fast die ganze Basis der rechten Hälfte der vorderen Schläfengrube war von einer weichen, braunen Geschwulstmasse eingenommen, ebenso das Siebbein, die Crista galli bis zum Anfange des linken Orbitaldaches, das Keilbein war bis hart an den Clivus infiltriert. Die Dura mater war im Bereich der vorderen Schädelgrube stark verdickt und zum Teil zu einer weichen, braunen Masse umgewandelt. Die rechte Orbita zeigte sich braunschwarz verändert, fast in ihrem ganzen Umfange mit Ausnahme einer 1—2 ctm. breiten Partie der äusseren Wand. Eigentliche Tumormasse zeigte sich in grösster Ausdehnung in der inneren und unteren Hälfte der Augenhöhle. In die linke Orbita wölbte sich ein von Periost überzogener, ungefähr markstückgrosser Tumor vor, ebenso in die Highmorshöhle; die untern Muscheln waren intensiv braun gefärbt, ferner erschienen der Vomer und die untere Fläche des Keilbeines, wie auch die Basis der Processus pterygoidei des Keilbeines beiderseits schwärzlich. Bei einem horizontal angelegten Schnitt durch den Schädel zeigt sich die Diploe pigmentiert. An der Basis des Gehirns grünlich-grauer Eiter in den Maschen der Pia. In der rechten Regio submentalis sind die Lymphdrüsen von gleichmässig dunkelbrauner Farbe anzutreffen; in der Truncusmuskulatur hie und da einige sehr kleine, dunkelbraune Tumoren, im Epikardium, an der Oberfläche der Lungen, in der Pleura dunkelbraune bis schwarze Geschwülstchen, Milz und Leber von rauchgrauer Tinktion, in letzterer ein kleinapfelgrosser Abscess.

Die mikroskopische Untersuchung der Tumoren ergab kompakte Klumpen von Pigment im Gewebe, Rundzellen und Spindelzellen, teilweise pigmentiert, hie und da fand sich ein fibrilläres Zwischenbindegewebe, meistens lagen die Zellen so dicht zusammen, dass von Zwischensubstanz nichts zu sehen war. Zwischen den Leberzellen waren Pigmentklümpchen eingestreut, Pigmentablagerungen fanden sich in einer grossen Menge der Zellen der Milz. In den Räumen der Diploe lag das Pigment als tiefbraune Masse, auch die Havers'schen Kanäle waren meistens mit braunschwarzen Pigmentmassen vollgepfropft. Die normalen Zellen des Knochenmarkes führten körniges Pigment. Zur näheren Bestimmung des Pigments auf seinen

etwaigen Gehalt an Eisen wurde gelbes Blutlaugensalz benützt; jedesmal trat eine intensive blaue Verfärbung ein.

Bei einem 8j. Mädchen zeigte sich nach der Mitteilung von Birnbacher (4) und Hirschberg (4) eine Verschiebung des linken Auges nach vorn und gleichzeitig median- und abwärts. »Sofort wurde ein Orbitalsarkom angenommen und das Kind photographiert.« Warum noch eine Punktion der Orbita »versucht« wurde, ist nach der gestellten Diagnose nicht recht erfindlich; das normale Verhalten der Sehnerven ist sicherlich doch keine Indikation. Die von v. Bergmann ausgeführte Exstirpation der Orbita verlief ohne Zwischenfälle, doch traten bald ein Lokalrecidiv und metastatische Tumoren »auf dem Schädel und in der Kreuzbeingegend auf.« Es trat ferner eine Erblindung des rechten Auges ein, der Sehnerv war blass, aber nicht geschwollen. Das Präparat zeigte eine nussgrosse Geschwulst, welche mit dem Bulbus durch lockeres Gewebe nach oben aussen verbunden war, und aus kleinen Rundzellen mit zahlreichen Gefässen bestand (Sarkom).

---

## Angeborene Missbildungen des Auges.

Referent: Prof. **Manz.**

1) de Beck, A rare family history of congenital colobome of the iris. Arch. Ophth. New-York. XV. 1.

2) Benedikt, Kephalometrischer Befund bei korticaler, angeborener Blindheit. Neurol. Centralbl. Nr. 10.

3) Bock, Anatomischer Befund einer congenitalen, eigentümlich geformten Katarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 227.

4) De Benedetti, Irideremia totale congenita. Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. Annali di Ottalm. XV. p. 184 e 399.

5) Debierre, Eine seltene kongenitale Anomalie des Auges. Annall. d'Oculist. T. XCV. S. 223.

5a) Dolgenkow, W., Colobom der Iris, des Corpus ciliare, der Chorioidea und der Sehnervenscheide. Westnik ophth. Januar — Februar.

6) v. Duyse, Un nouveau cas de »colobome« central ou maculaire. Ann. d'Oculist. XCV. p. 139.

7) — Contribution à l'étude des membranes pupillaires persistantes. Ibid. XCVI. p. 13.

8) Ewetzky, Beitrag zur Kenntnis der Kolobomcysten. Inaug.-Diss. Dorpat.

8a) Gaudin, Monstruosité chez un foetus humain, cyclopie et astomie. Marseille médic. Nr. 12. p. 746.

9) Haenel, Ein Fall von Arteria hyaloïdea persistens, Persistenz des Kölliker'schen Mesodermfortsatzes und Coloboma iridis congenitum. Inaug.-Dissert. München.

10) Landesberg, Zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 399.

11) Lawrentjew, Zur Frage von den congenitalen Anomalien der Iris. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Jan. S. 10.

12) Mayerhausen, Eine sehr seltene Form persistenter Pupillarmembran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 17.

12a) Morano, Caso di anoftalmo congenito. Annali di Ottalm. XV. p. 70. (Rendiconto di soc. ottalm. ital. XI. Congresso-Perugia.)

13) Morian, Ueber die schräge Gesichtsspalte. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 47.

14) Picqué, Anomalies de développement et maladies congénitales du globe de l'oeil. Thèse de Paris. 468 pp.

15) Ponfick, Ueber den Zusammenhang von Schädelmissbildung mit Gehirnentzündung und angeborener Blindheit. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 21.

16) Radziszewski, Observation d'anophtalmie, avec hernies bilaterales congénitales du cerveau. Progr. méd. Nr. 32.

16a) Rampoldi, R., Un nuovo caso di congenito equilibrio motorio oculopalpebrale. Annali di Ottalm. XV. p. 54.

17) Randall, The underlying conus. Americ. Journ. of Ophth. p. 319.

18) v. Reuss, Ophthalmologische Mitteilungen. II. Abt. Wien.

19) Schleich, Die Augen der Epileptiker der Heilanstalt Stetten, Württemberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Nov. S. 469.

20) Steinheim, Anophthalmus dexter. Coloboma irid. sin. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 201.

21) Stilling, Ueber eine anomale Opticusteilung. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVII. S. 179.

22) Sulzer, In vivo sichtbare Sternfigur im vorderen Cortex bei Cataracta zonularis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 99.

23) Szili, Der Conus nach unten. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222.

23a) Tilley, R., Paralyse congénitale complète des moteurs oculaires communs des deux côtés. Intégrité des mouvements de l'iris et de l'accommodation. Gaz. hebd. Nr. 1. (Die Augenmuskelstörung wurde bei einem 12jährigen, von einem syphilitischen Vater stammenden Kinde beobachtet.)

23b) Tor Lamberg, Ectropium uveae congenitum. Svenska läkare sällskapets förhandl. Juli. (Demonstration einer Anomalie, die in Folge späterer Untersuchungen von Dr. A. Bergh (Hygiea. October 1886) als ein Fall von Ectropium uveae congen. erkannt wurde.)

24) Waldhauer, Eine Irisanomalie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 201.

25) Wedl u. Bock, Pathologische Anatomie des Auges. Mit Atlas. Wien. 461 SS. XXXIII Taf.

26) Zepler, Bogumil, Ueber den Einfluss der Verwandten-Ehe auf die Nachkommenschaft mit besonderer Berücksichtigung der kongenitalen Blindheit. Inaug.-Diss. Breslau.

In der Einleitung seiner umfangreichen Dissertation weist Picqué (14) auf die Schwierigkeit hin, eine strenge Trennung der Bildungsanomalien und der kongenitalen Krankheiten des Auges durchzuführen. In Betreff der ersteren schliesst er sich der von Davaine formulierten Definition an, wornach jede Modifikation des Organismus, welche vom spezifischen Typus abweicht und deren Entstehung vor die Metamorphose oder die Entwickelung fällt, welche das Individuum konstituiert, als eine solche Anomalie zu betrachten ist. Er unterscheidet dann weiter: das Organ kann nach einer primären Abweichung sich dann regelmässig weiterentwickeln, oder die primäre Störung war so bedeutend, dass dadurch eine regelmässige Weiterentwickelung unmöglich gemacht wurde (Abnormität nach Davaine). Als eine häufige Ursache für die Anomalie betrachtet er eine frühzeitige Entzündung im Auge, wie z. B. für gewisse Kolobome.

Zu den kongenitalen Krankheiten sind auch diejenigen zu zählen, deren Verlauf ein sehr langsamer ist und die sich deshalb weit in das postembryonale Leben hinaus erstrecken können.

Im I. Kapitel giebt der Verf. einen Abriss der Entwickelungsgeschichte des Auges, in welchem er teilweise den älteren Beschreibungen, teilweise den Darstellungen seines Lehrers Math. Duval, und dessen Schülers Real y Beyro, über welche in unserem vorj. Referat berichtet wurde (s. d. Ber. pro 1885. S. 51) folgt, letzteres insbesondere in Bezug auf die Entwickelung der Chorioidea und Iris. Am Schlusse giebt er folgendes Resumé der wichtigsten embryologischen Thatsachen: die einzelnen Teile des Augapfels stammen vom Epiblast und Mesoblast ab und zwar direkt oder indirekt, nachdem diese sich in die Augenblase und Pia mater oculi umgebildet haben. Es sind a) direkte Abkömmlinge des Epiblasts: die erste Schicht der Cornea und die Substantia propria lentis des Mesoblasts; die 2. und 3. Schicht der Cornea, die Scheide des Sehnerven, die Sklerotika.

b) Indirekte Abkömmlinge des Epiblasts: die nervösen Elemente der Retina und des Optikus, sowie die Stützfasern derselben, ferner die 2. und 3. Schicht des Corpus ciliare, die 4. und 5. der Iris. Alles dies zusammen bildet die »Vésicule optique.« Zu den mehr oder weniger indirekten Produkten des Mesoblasts gehören: die äusseren Scheiden des Optikus, die Chorioidea, der Musculus ciliaris, die erste Schicht des Corpus ciliare, die 3. der Iris (oculo-pie-mère non-invaginée), die Zonula Zinnii, das Corpus vitreum (oc.-pie-mère invaginée).

In den folgenden Kapiteln werden dann die wichtigsten Missbildungen am Auge mehr weniger ausführlich besprochen, die von Anderen beschriebenen Fälle zum Teil in Kürze, zum Teil in extenso mitgeteilt. Verf. hat dabei auch die nichtfranzösische Litteratur berücksichtigt, wobei allerdings manche Missverständnisse vorkommen, die vielleicht dadurch erklärt werden, dass ihm hier die Originalaufsätze nicht alle zugänglich waren, er sich vielmehr an von Anderen gelieferte Referate und Uebersetzungen halten musste. Bisher nicht publizierte Fälle finden sich verhältnismässig wenige (von Poncet, van Duyse). Besprochen werden die Missbildungen der Krystalllinse, der Aderhaut, der Netzhaut (Retinitis pigmentosa), des Sehnerven (Kolobome der Macula lutea), des Glaskörpers (Art. hyaloidea persistens), der Cornea und Iris.

Im Anschluss an die Kolobome der Chorioidea behandelt P. den angeborenen Mangel des Augapfels und den Mikrophthalmus, den Albinismus und die Melanose, die angeborenen Cysten der Orbita, in Bezug auf deren Entstehung er der von Arlt, dem Ref. und van Duyse verteidigten Ansicht beitritt (s. d. Ber. 1885). Bei der Erklärung des Coloboma mac. lut. verwirft Verf. die Annahme einer Rotation des embryonalen Bulbus, welche neuerdings von Vossius auf Grund anatomischer Untersuchungen vertreten wird, giebt aber zu, dass die Macula ein Teil der fötalen Augenspalte sei. Diese erstrecke sich, wie Hirschberg und Ref. annahmen, über den Optikusansatz hinaus, und werde, wie van Duyse ausführt, von diesem durch Einschieben von Netzhautelementen getrennt. Dadurch sollen dann auch die peripapillaren und subpapillaren kongenitalen Staphylome verständlich werden. Die angeborene Atrophie des Sehnerven ist nach Verf. am häufigsten das Resultat einer fötalen Neuritis optica, wie sie öfters auch beim Erwachsenen auf Grund hereditärer Anlage beobachtet worden ist.

Die angeborenen Hornhauttrübungen dürfen nicht alle als aus einer einzigen Ursache entstanden angesehen werden: sie sind jedenfalls nicht immer das Produkt einer fötalen interstitiellen Keratitis, wie Wecker für die Mehrzahl derselben annimmt.

Von Dermoidgeschwülsten der Cornea und Conjunctiva stellt P. aus der Litteratur 94 Fälle zusammen, darunter 85 vom menschlichen Auge. Darunter finden sich auch die merkwürdigen Excrescenzen an der Conjunctiva und Cornea, von welchen in der letzten Zeit mehrfach die Rede war und über welche auch in den letzten Jahrgängen dieses Berichtes referiert worden ist. Diese »Brides

epibulbaires« stehen in inniger Beziehung zum Coloboma palp. congen., mit welchem sie in 13 der aufgezählten zusammen vorkamen. Verf. aber hält sie nicht wie van Duyse und Vassaux für Reste amniotischer Verwachsungen, er glaubt vielmehr, dass es sich dabei um Verwachsungen der Augenlider unter sich handle, wobei im Moment der Trennung ein Lid ein Stück des anderen an sich ziehe. Als Beleg für diese Ansicht verweist er auf die Struktur dieser Dermoide, welche sehr oft mit der des Lidrandes übereinstimmen. Im letzten Kapitel, welches die Missbildungen der Iris enthält, wird erörtert, dass man nicht berechtigt sei, das Iriskolobom als eine Folge des Chorioidealkoloboms anzusehen, schon aus dem Grunde, weil jenes seiner Lage nach nicht immer mit dem letzteren übereinstimme. (Ref. hat schon wiederholt darauf hingewiesen, dass die genetische Bedeutung der verschiedenen Irisspalten, womit insbesondere auch deren Verhältnis zu der fötalen Augenspalte gemeint ist, eine verschiedene sein kann.)

Der Abhandlung ist eine ziemlich vollständige Litteraturzusammenstellung und eine grosse Zahl von Holzschnitten beigegeben, von welchen einige hier zum erstenmal publiziert werden. Die paar kolorierten auf einer Tafel zusammengestellten Abbildungen sind zum Teil nicht besonders gelungene Reproduktionen aus Jäger's und Liebreich's Atlas, zum Teil nicht veröffentlichte Figuren von französischen Oculisten von gleich mittelmässiger Ausführung.

Das IX. Kapitel des Textes der pathologischen Anatomie des Auges von Wedl und Bock (25) handelt von den fötalen Erkrankungen des Auges und seiner Adnexa, zu welchen jedoch auch die Missbildungen beigezogen sind. In der kurzen Einleitung wird mit Recht hervorgeboben, dass die Trennung beider von einander oft sehr schwer oder ganz unmöglich ist, und nicht so selten beide Vorgänge, die Entwickelungsstörung und die fötale Erkrankung, einander komplizieren.

Die kongenitalen Abnormitäten der einzelnen Teile des Auges der Reihe nach durchgehend teilen Verff. eigene Beobachtungen und in Kürze auch fremde mit, ohne dabei wohl auf Vollständigkeit Anspruch zu machen. Von jenen, die sich meistens auf Patienten der Stellwag'schen Klinik beziehen, sollen einige interessantere hier referiert werden; manche wurden auch an Tieraugen vorgefunden, wie z. B. die hier nicht so seltenen Dermoidgeschwülste des Bulbus, von welchen Verff. ein vom Ochsenauge herrührendes anatomisch

untersucht haben. Sie fanden darin, wie schon andere Beobachter, alle Attribute der Cutis.

Reste der Pupillarmembran sahen Verff. mehrmals, 2mal konnte die histologische Untersuchung vorgenommen werden. Die Filamente erwiesen sich häufig als obliterierte Gefässstränge. In einem Falle war ein Teil der Iris in ein Netzwerk von pigmentierten zarten Fäden aufgelöst, welche sich teils direkt an die Linsenkapsel, teils an ein vertikal durch die Pupille verlaufendes Bündel anhefteten, welches, von oben und unten kommend, eine Art von Diplocorie bildete.

In einigen Fällen von Kolobom des Uvealtractus beschreiben Verff. die die Spalte ausfüllende Masse als eine gallertige, aus Agglomeraten von durchscheinenden Klümpchen bestehende, die von kernhaltigen Zellen mit Fortsätzen umfasst werden. In der Kolobomnarbe der Chorioidea erkennt man Produkte der Entzündung.

Für eine Art. hyaloidea persistens liegt eine Autopsie vor, welche Verff. an einem Präparate der Stellwag'schen Sammlung anstellen konnten und in Fig. 193 des Atlas abgebildet haben. Der den Glaskörper durchziehende Strang enthielt nur in seiner vorderen Abteilung Gefässreste mit Zellwucherung in der Umgebung.

Ein bei einem scheinbaren angeborenen Anophthalmus bei einem Kinde gefundenes hochgradig geschrumpftes Bulbusrudiment, vielleicht das Resultat einer fötalen suppurativen Panophthalmitis, gleicht sehr einem vom Ref. (v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXVI.) beschriebenen Mikrophthalmus.

Von Cyclopie stellen Verff. 6 verschiedene Arten auf, welche zugleich verschiedene Grade der Verschmelzung beider Bulbi darstellen. In Fig. 179 des Atlas wird ein Cyclopenauge des III. Grades, in Fig. 181 und 182 ein solches des V. Grades vom Menschen abgebildet: letzteres mit einfacher Cornea, halbdoppelter Iris, doppelter Linse.

Der hinten einfache Optikus spaltete sich erst in der Nähe des Bulbus. Auch von einem Diprosopus triophthalmus, 2 Gesichter (einer Katze) mit 4 Augen, von welchen die mittleren miteinander verschmolzen sind, wird ein Beispiel beschrieben.

Die letzte eigene Beobachtung betrifft ein angeborenes Kolobom beider Oberlider; auch hier zog ein Strang zur Bulbusoberfläche.

Unter den von Landesberg (10) beschriebenen angeborenen Anomalien verdient zunächst ein Fall von Albinismus bei einem in frühester Lebenszeit etwas kümmerlich, später aber gut entwickelten

Mädchen Erwähnung, bei welchem eine besonders zarte Beschaffenheit zugleich mit einer grossen Verletzbarkeit der Haut hervorgehoben wird. Die Sehschärfe betrug rechts $^{1}/_{20}$, links $^{1,5}/_{20}$. Binoculäre Fixation fehlte, ebenso Diplopie. Gesichtsfeld schien normal, Farbenempfindung sehr fein. Beide Eltern haben dunkle Haare, 2 Brüder ebenfalls, ein jüngeres Schwesterchen ist blond, aber nicht albinotisch. In der Familie sonst keine Fälle bekannt. Ausser einem Falle von beiderseitigem sog. einfachen Mikrophthalmus (Cornea rechts 9 : 7, links 8,5 : 5,5) mit in seinen einzelnen Teilen ziemlich normalen Bulbi, sah L. bei einem 18jährigen Mädchen mit einem rechten normalen Auge ein sehr verkleinertes linkes mit mehrfachen inneren und äusseren Abnormitäten: flache querovale Cornea von 8 : 6,5 mm; schlitzförmige Pupille mit ausgefransten Rändern, querovale graue Papille mit dünnen Arterien, zahlreiche Pigmentflecken im Fundus. S sehr gering, Gesichtsfeld konzentrisch beschränkt, Farbensinn wenig entwickelt. Keine hereditäre Belastung. Angeborenes, oder wenigstens in den ersten Lebenstagen konstatiertes Schielen erwähnt L. von 4 Geschwistern, Kinder einer Mutter, welche ebenfalls in der Jugend geschielt hatte. Der Strabismus war bei allen ein konvergierender, ohne besondere Störung der Beweglichkeit. Refraktion: eine geringe H.

Auch von angeborenen Krankheiten der Thränenwege bringt L. 2 Fälle: Blennorrhoea sacci lacr. und eine Fistula sacci lacr. Angeborene Hornhauttrübungen, teils oberflächliche, teils parenchymatöse sah L. bei 6 Kindern, mit meist normaler Bulbusentwicklung: in 2 Fällen konnte er die Aufhellung verfolgen. (Ist das Leiden einseitig, so kann Zangendruck die Ursache sein, wie Ref. erst neulich konstatieren konnte.)

Von Heterochromia iridis monocularis und alternans war der erste Fall (ob angeboren?) von Bedeutung, da sich später ein Sarkom aus dem schwarzen Fleck entwickelte. Reste fötaler Aderhautentzündung in Form von mächtigen Pigmentablagerungen und Atrophie der Papillen fand L. bei 2 Brüdern, deren Eltern nicht syphilitisch waren. Bei einem dieser Brüder war beiderseits ein 3eckiges Kolobom an der Macula lutea vorhanden.

Als Produkt einer fötalen Meningitis ist vielleicht die Sehnervenatrophie aufzufassen, welche Verf. bei einem im rhachitischen Zustande geborenen, idiotischen Kinde auffand, welches ganz blind war und mit 9 Monaten an einer Pachymeningitis starb. Die Bulbi waren im Uebrigen gut ausgebildet.

Die II. Abteilung der ophthalmologischen Mitteilungen von

A. v. Reuss (18) ist in ihrem ersten Abschnitt den angeborenen Anomalieen des Auges gewidmet, und enthält davon eine reiche, fast alle seine Teile betreffende Kasuistik. Wir müssen uns darauf beschränken, daraus nur die interessantesten hervorzuheben.

Die im Allgemeinen beim Menschen ziemlich selten angeborene Melanose der Sklera (s. d. Ber. 1884) traf R. bei 3 Individuen, in grösster Ausdehnung bei einer alten Frau auf deren rechten Auge, an dessen oberem Umfang. Wie in einigen anderen Fällen zeigte sich auch hier im Innern des Bulbus eine besonders starke Pigmentierung.

Von Hänel (9) erhalten wir eine genaue Beschreibung einer interessanten Missbildung, welche Eversbusch dem Ophthalmologenkongress in Heidelberg 1883 demonstriert hatte. Dieselbe fand sich an beiden Augen eines neugeborenen Kindes, welches von angeblich gesunden Eltern abstammte. Die Cornea war etwas kleiner, eiförmig, nach unten etwas zugespitzt, die Sklera hier etwas abgeflacht. Die Iris trug ein Kolobom von gewöhnlicher Form, nach unten gerichtet. Vom Sehnerveneintritt zog ein weisslicher Strang durch den Glaskörper zum unteren Linsenrand, zunächst zu einem zapfenartigen Gebilde, an welches sich wiederum eine partielle Linsentrübung anschloss. Jener Zapfen, von der Gegend des Corpus ciliare ausgehend, füllte das Kolobom fast ganz aus. Die Augen hatten jedenfalls Lichtempfindung. Das Kind starb nach 2 Monaten an Pneumonie. Bei der Sektion der Bulbi erwies sich jener an die Linse sich anlegende Zapfen im wesentlichen als ein Auswuchs der Sklera. Die Iris war grösstenteils mit der Linse verklebt, deren Oberfläche zahlreiche kleine Unebenheiten zeigte, in welchen sich die Kapsel von der Linse selbst entfernte; die Zonula war durch den 3eckigen Skleralfortsatz unterbrochen, in welchem mehrere stärkere Gefässe lagen, die an der hinteren Linsenfläche eine Strecke weit in die Höhe liefen. Aus der tiefen Exkavation der Sehnervenpapille entsprang ein Zapfen, welcher 1,2 mm weit in den Glaskörper hineinragte. Derselbe enthielt ein Gefäss mit ziemlich dicker Wandung und verschmächtigte sich nach vorn in einen feinen Faden, welcher sich an den an der hinteren Linsenfläche angehefteten Zapfen ansetzte.

Verf. vergleicht seinen Fall einem von Arnold beschriebenen und betrachtet den an die Linse sich ansetzenden Fortsatz als einen anomalen Rest des Mesodermfortsatzes, welcher aus den Kopfplatten in die fötale Augenspalte vordringt, wodurch die Entstehung der Irisspalte leicht verständlich wird.

Die Missbildung als Produkt entzündlicher Veränderungen im Fötusauge aufzufassen, dazu fehlte jeder Anhaltspunkt. Verf. sieht darin desshalb auch lediglich eine Folge mangelhafter Rückbildung fötaler Verhältnisse aus einer früheren Entwicklungsphase des Auges.

de Beck (1) beschreibt die Augen eines 80jährigen Mannes, welche mit einem angeborenen Iriskolobom von gewöhnlicher Form und in der typischen Lage nach innen unten behaftet waren. Die Sehkraft des Mannes war immer sehr gering, zum Lesen bediente er sich einer Convexbrille 2½ auf sehr geringe Distanz, das Buch nach der Nasenseite haltend. Aus einer gewissen Polyopie, welche schon früher vorhanden war, vermutet Verf. eine leichte Luxation der Linse nach abwärts. Vom 50. Lebensjahre an nahm das Sehvermögen allmälig noch mehr ab, es wurden mehrere Iridektomien gemacht, die Bulbi wurden phthisisch und endlich völlig blind. Dieser Mann gehörte einer Familie an, in welcher Iriskolobom bei 7 Mitgliedern vorkam, und zwar bei 5 von 8 Geschwistern und 2 Enkeln, beide von verschiedenen Müttern stammend. Die Eltern des Patienten hatten beide normale Augen mit bis zum Alter guter Sehschärfe. Von den 6 Schwestern waren 4 verheiratet, davon hatten 3 normale Kinder; eine, selbst afficiert, hatte eine mit der gleichen Deformität geborene Tochter; eine solche Tochter hatte auch der Patient; die 2 jüngsten damit behafteten Schwestern starben in früher Jugend.

Verf. hat die in der Litteratur aufbewahrten Beispiele des Vorkommens einer angeborenen Irisanomalie bei Blutsverwandten aufgesucht und ist dabei zu der Ansicht gekommen, dass eine Vererbung dieser Deformitäten von Eltern auf Kinder ein keineswegs seltenes Vorkommen sei. Nicht selten findet sich die Anomalie auch nur bei mehreren Geschwistern, während die Eltern frei sind.

Ausserdem macht Verf. besonders aufmerksam auf die schlimme Prognose, welche erfahrungsgemäss diesen Missbildungen anhafte, und, welche, wie er vermutet, in einer schleichenden Entzündung des Uvealtraktus begründet ist, die in solchen Augen vorkomme und insbesondere auch zu Kataraktbildung führe. Zur Annahme von solchen verderblichen Komplikationen haben auch die trüben Erfahrungen führen können, welche verschiedene Operateure bei Operationen gemacht haben, welche dabei vorgenommen wurden, worauf in der neueren Zeit Hutchinson und auch Ref. gelegentlich einer eigenen Beobachtung hingedeutet haben. Verf. findet, dass sich diese Thatsache besonders gut mit der Ansicht vertrage, welche Deutschmann (s. d. Ber. pro 1881) über die Genese des Coloboma oculi aus-

gesprochen hat, wornach dieses im Grunde von einer fötalen Chorioiditis ausgehen soll.

Unter den angeborenen Anomalien der Iris erwähnt v. Reuss (18) zuerst das sog. Coloboma superficiale, als welches er einen Fall auffasst, in welchem im unteren Teile der Iris eine 3eckige, dunkelpigmentierte Stelle sich fand, die sehr einem Naevus glich. Von diesem unterschied sich dieselbe jedoch durch ihr tieferes Niveau, welches auf eine grössere Dünnheit dieser Partie hinwies: von Wichtigkeit war auch, dass die radiäre Zeichnung hier vollständig fehlte. Solche vertiefte, etwas anders gezeichnete, scharf begrenzte Stellen im unteren Teil der Iris sind übrigens nicht so sehr selten.

Einen nach innen oben gerichteten, fast bis zum Rande reichenden Defekt fand R. in der Iris des linken Auges einer Greisin, in dem ausserdem ein nach innen unten gerichteter Conus vorhanden war; mit der Axe des Koloboms korrespondierte das Krümmungsminimum des astigmatischen Auges.

Die bei Pferden als Traubenkörner bezeichnete, von v. Gräfe Ectropium uveae congenitum benannte Bildung an dem Pupillarrand der Iris sah v. R. an beiden Augen eines 40jährigen Mannes, in Form von braunen Knoten, — 3 resp. 7 — am oberen Pupillarrand. Die Pupille selbst war frei beweglich (vgl. d. Ber. 1885).

In Betreff der ja ziemlich häufig beobachteten Reste der Membrana pupillaris hebt v. Reuss diejenigen Fälle hervor, in welchen nur die Fusspunkte der Fäden noch vorhanden sind in Form von weisslichen Kegelchen, welche auf der Kapsel sitzen. Manchmal wird durch diese Fäden der Anschein einer mehrfachen Pupille erzeugt, wofür Verf. zwei Beispiele anführt.

Als Rest der Pupillarmembran erscheint vielleicht auch eine ringsum freie Pigmentauflagerung auf der Mitte der vorderen Linsenkapsel, wie er sie zweimal gesehen hat.

In seiner Abhandlung über die Membrana pupillaris persistens beschreibt v. Duyse (7) zunächst einige selbstbeobachtete ungewöhnlichere Formen dieser Missbildung. In einem Falle bestand auf dem einen Auge eine Verbindung der centralen Platte mit der vorderen Kapsel; im andern waren jene und die Filamente frei. Letztere entsprangen zum Teil wenigstens nicht aus der Zikzakleiste der vorderen Irisfläche, wie das die Regel ist, sondern aus einer mehr peripherischen Region, wie in den Fällen von Szokalski, Talko und Rumschewitz. In einem anderen Fall — linkes Auge eines kleinen Mädchens, welches zur Autopsie gelangte — hingen die Fäden

mit einer centralen Auflagerung auf der vorderen Kapsel zusammen (Cataracta pyramidalis). Die anatomische Untersuchung, welche bis jetzt nur in ganz wenigen Fällen angestellt worden ist (Cohn, Manz, Wedl-Bock), ergab in den Fäden Spuren von Capillaren, alle leer bis auf eine, in welcher noch einige in Zerfall begriffene Blutkörperchen lagen. Die centrale Platte von viereckiger Form bestand aus sehr dicht gefügtem Bindegewebe mit ovalen und spindelförmigen Zellen in eine durchscheinende Grundsubstanz eingelagert. Unter der Kapselauflagerung war die Linse ohne jede Trübung, die Filamente bestanden aus einem derberen peripherischen und zarteren axialen Teile. Alle Wurzeln derselben giengen in das Bindegewebe des kleinen Iriskreises über; Endothelien lagen auf jenen nur wenige.

In einem III. Fall bestand angeborener Irismangel; die sehr zahlreichen in der Pupille verlaufenden Fäden entsprangen aus einem sehr schmalen Irisrudiment, und bogen im Bereich der vorderen Kapsel fast alle schlingenförmig um: sie waren jedenfalls Gefässe, wie sie eine injicierte Pupillarmembran aus den ersten Fötalmonaten zeigt. Die Kapsel trug eine centrale flockige Auflagerung, die Linse war graulich getrübt, auf dem linken Auge auch die Hornhaut, die Irideremie war eine beiderseitige, die Refraktion eine hypermetropisch astigmatische.

Der IV. Fall, den v. D. beschreibt, — wieder filamentöse Reste mit einer centralen, der Kapsel aufliegenden Platte zusammenhängend — erinnert wegen der Pigmentierung derselben an Residuen einer Iritis, doch sprach der Ursprung der Fäden gegen eine solche; ein gleichzeitig bestehendes centrales Hornhautleukom war nachweisbar das Produkt einer späteren Entzündung.

In seiner kritischen Besprechung der Genese der persistierenden Pupillarmembran schliesst sich Verf. im wesentlichen der von Michel vertretenen (s. den Ber. 1881) mechanischen Theorie der Lösung resp. der Rückbildung derselben an, in welcher die von demselben beschriebene Plica iridis eine wichtige Rolle spielt. Eine Beobachtung einer Memb. pup. persistens liefert auch Lawrentjew (11): ein kleines centrales Blättchen mit 3 auf der Vorderfläche der Iris aufsitzenden zarten Fäden. S nur $\frac{2}{10}$.

Auf der E. Meyer'schen Klinik in Paris beobachtete Debierre (5) bei einem 7jährigen Mädchen Reste der Pupillarmembran und des Canalis hyaloideus; letztere als einen Strang, der mit breiter Basis der Papille aufsitzend und dieselbe zur Hälfte deckend durch den Glaskörper zur hinteren Kapsel nach vorn verlief, um sich

hier an eine grosse fibröse Platte anzusetzen. Die übrigen Verhältnisse des Auges waren normal, die Sehschärfe aber sehr gering. D. sieht in dem konischen Ursprung des Fadens den Rest des embryonalen Glaskörpers, in der fibrösen Platte an der Hinterfläche der Linse den Rest der fötalen Membrana capsularis.

Als eine besondere, seltene Form der persistierenden Pupillarmembran beschreibt Mayerhausen (12) eine Membran, welche im rechten Auge eines sonst ganz gesunden, in reifem Zustand zur Welt gekommenen Kindes die Pupille zum grössten Teile deckte, so dass bei gewöhnlicher Beleuchtung nur ein kleiner Teil nach unten frei blieb, der sich auf Atropin stark erweiterte. Die Membran sass auf der vorderen Fläche der Iris auf und zwar in einiger Verbindung mit dem Circulus iridis minor. Die Iris war im übrigen in ihrer Struktur normal, ob von gleicher Farbe wie die des anderen Auges ist nicht angegeben.

v. Duyse (6) von welchem vor einigen Jahren eine ausführliche Darstellung des angeborenen Koloboms an der Macula lutea geliefert wurde (s. d. Ber. 1884), bringt uns einen neuen Fall dieser seltenen, verschieden gedeuteten Abnormität. Das linke Auge eines 13j. Mädchens, welches damit behaftet war, war sehr schwachsichtig und ermangelte ganz der centralen Fixation. An der Stelle der Macula lag ein querovaler Fleck, scharf begrenzt, und tief excaviert. Aus einer kleinen centralen Vertiefung desselben tauchen zwei Gefässe auf, welche nach der Papille hinziehen resp. von ihr herkommen: Vene und Arterie, beide von der Art. (Ven.) temporalis inf. abstammend. Die nasal wenig scharf begrenzte Papille war von einem ringförmigen Staphylom umgeben, in der Peripherie fanden sich einige atrophische Flecken in der Chorioidea. Die Gesichtsfeldgrenzen waren für Weiss normal, es bestand ein relatives centrales Skotom.

Indem v. D. auf dieses bis jetzt noch wenig beobachtete Zusammenvorkommen mit Chorioiditis disseminata besonders aufmerksam macht, und seine Ueberzeugung ausspricht, dass zugleich mit dem Kolobom der Chorioidea immer entzündliche Veränderungen einhergehen, macht er die gleiche Entstehungsweise auch für das Kolobom der Macula geltend. Zugleich pflichtet er der Ansicht Panas' bei, dass das Kolobom überhaupt keine genetische Beziehung zur fötalen Augenspalte habe. Dass dasselbe fast immer am Boden des Auges, wie auch die Irisspalte fast immer nach unten gelegen sei, somit auch der Sitz der fötalen Chorioiditis fast immer hier sein müsste,

kann man, sagt der Verf. ebensowenig erklären, als die centripetale Verbreitung der Retinitis pigmentosa, oder die Ablagerung der ersten Tuberkeln in der Spitze der Lungen (eine Vergleichung, welche doch wohl ziemlich stark hinkt. Ref.)

[De Benedetti (4) hatte Gelegenheit, drei Geschwister zu sehen, welche alle drei auf beiden Augen mit angeborner Aniridie behaftet waren; bei allen dreien traten zwischen dem 15. und 25. Lebensjahre Sehstörungen auf, welche das Sehvermögen teils ganz vernichteten, teils auf Fingerzählen in einigen Fuss Entfernung reducierten. In allen sechs Augen war die Linse nach oben luxiert und sekundäres Glaukom aufgetreten. Ein vierter Bruder hatte gutes Sehvermögen und normale Augen mit Ausnahme des Sphincter iridis, welcher eine Strecke weit fehlte. Der Vater, seit mehreren Jahren erblindet, wies dieselbe Bildungsanomalie auf, und nach dessen Tode wurden die Bulbi von D. einer sorgfältigen makro- und mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Brettauer.]

Waldhauer (24) beschreibt als angeborene Anomalie eine partielle Strukturveränderung der Iris, welche aber ohne Abbildung nicht recht verständlich ist. Es scheint sich dabei um eine netzförmige Anordnung der Fasern des Pupillarteils gehandelt zu haben (vergl. v. Reuss).

Lawrentjew (11) beobachtet einen Fall von Irideremia congenita completa mit Katarakt auf beiden Augen. Die Corneae zeigten die bei jener Missbildung öfters beobachtete eigentümliche Randtrübung (Fötalring) und eine elliptische Form. Die Katarakt war eine Kerntrübung mit radiären Streifen in der hinteren und vorderen Corticalis. Der Patient, ein 38jähriger Musiker, war gar nicht lichtscheu, litt aber an oscillierendem Nystagmus. Mit stenopäischer Spalte war S = $^{10}/_{100}$, ohne dieselbe $^{8}/_{100}$. Gelesen wurde nur grober Druck in eigentümlich schräger Stellung. Hereditäre Belastung, sonst gerade bei Irismangel so häufig, lag nicht vor. Wie in den meisten seither beobachteten Fällen, auch in einem vom Ref. beschriebenen, war von Ciliarfortsätzen nichts zu entdecken.

Bei einem javanesischen Knaben, welcher rhachitisch und mit beiderseitigem Schichtstar behaftet war, lag unter der vorderen Kapsel eine stark ausgesprochene 3strahlige Sternfigur, der Form nach dem gewöhnlichen Linsenstern entsprechend, nur in einer Lage, welche, wie Sulzer (22) hervorhebt, nach Arnold nicht dem vorderen, sondern dem hinteren Linsenstern zukomme.

Die von Bock (3) nach ihrer Extraktion genau untersuchte Ca-

taracta stammte aus einer Familie, in welcher der graue Star schon mehrfach vorgekommen war. Auch das Kind der Frau (43 J. alt), welche daran operirt wurde, litt an Kernstar. Zugleich waren bei ihr beide Hornhäute sehr klein, die Kammer tief, die Irides schlotternd. Die Stare selbst zeigten eine eigentümliche Art von Schrumpfung, welche vom Verf. genau beschrieben wird.

Zu der allmählich stark angewachsenen Kasuistik der Arteria hyaloidea persistens, welche übrigens auch nicht wenige in bezug auf ihre Deutung etwas zweifelhafte Fälle enthält, liefert auch v. Reuss (17) einen Beitrag von 7 Fällen, deren genaue Beschreibung im Original nachgesehen werden muss. Es handelt sich zunächst um das Vorhandensein eines strangförmigen Gebildes, welches an der Papille beginnend durch den Glaskörper bis zur oder in die Nähe der hinteren Linsenfläche verläuft und zwar unverästelt (Fall I) oder indem es auf seinem Verlauf sich teilt (Fall II mit analoger Bildung auf beiden Augen). Die Form eines kurzen von einer sehr vertieften Papille ausgehenden Zapfens hatte jene Missbildung in einem mit einer Art von Retinitis pigmentosa behafteten, sehr schwachsichtigen Auge. Eine besonders reichliche Verästlung des obliterierten Gefässrestes fand sich auf dem linken Auge eines 52jährigen Mannes, dessen Fundus übrigens eine hochgradige, sehr ausgebreitete (entzündliche) Atrophie der Chorioidea und Retina zeigte, sowie bei einem jungen Manne, dessen Linse an ihrer Hinterfläche eine fünfstrahlige Trübung trug, an welcher jedoch eine Anheftung »des Gefässes« nicht zu sehen war. In einer kritischen Würdigung der bis jetzt publizierten (etwa 50) Beispiele der in Rede stehenden Abnormität kommt Verf. für seine eigenen Fälle zu dem Resultat, dass etwa die Hälfte davon in der That als obliterierte Reste der fötalen Art. hyaloidea anzusehen sei, während die übrigen wahrscheinlicher an den Glaskörperkanal (Canalis Cloqueti) sich anschliessen, der durch pathologische Veränderungen in seiner Umgebung mehr weniger sichtbar geblieben oder geworden ist

Randall (17) schildert eine Beobachtung von Conus inferior des rechten Auges und eine dem Scheidenkolobom ähnliche Anomalie der linken Papille bei einem 12jährigen Mädchen. Er acceptiert daraufhin Risley's Auffassung vom Conus inferior, der nach ihm an der Stelle eines Teiles der Papille, nicht unterhalb derselben liege.

Szili (23) hebt in seiner Besprechung des Conus nach unten ganz besonders die auch schon von Anderen bemerkte eigentümliche Topographie der Sehnervenpapille hervor, wodurch dieselbe wie ver-

dreht erscheint. In der Hauptsache ist der Conus inferior dem an der temporalen Seite liegenden stationären sehr ähnlich, enthält auch hie und da Chorioidealreste. Immer ist bei jenem eine Dehnung und Pigmentarmut des unteren Bulbusteils vorhanden; die dadurch bedingte schräge Stellung der percipierenden Fläche zeigt sich in einer in allen Fällen vorhandenen Verminderung der Sehschärfe, welche Verf. als Astigmatismus fundi bezeichnen möchte.

Am Gehirn einer in dem Strassburger pathologischen Institut secierten Leiche fand sich nach einer Mitteilung von Stilling (21) eine eigentümliche Optikusteilung. Auf der unteren Fläche des linken Tractus opt. liegt ein zweiter dünner Strang lose auf. Derselbe entspringt mit mehreren Wurzeln von der unteren Fläche des Corp. genicul. lat. Gegen das Chiasma hin nimmt dieser Strang ein zweites Bündel auf, welches von der Substantia perforata ausgeht. Von da ab teilt sich das Bündel in 4 Teile: 3 davon verlaufen an der äusseren Seite des linken Sehnerven, in einer besonderen Scheide bis zum Auge, der 4. Strang geht zum rechten Sehnerven und ist als gekreuztes Bündel anzusehen.

»Was der anatomischen Präparation an dem Tierexperiment nur mit Mühe darzustellen gelingt«, sagt Stilling am Schlusse seiner Beschreibung, »führt hier eine natürliche Variante vor Augen.«

Unter den Abnormitäten des Augenhintergrundes erwähnt v. Reuss (18) einer Sehnervenpapille von grauroter Farbe, in welcher die Gefässe eine breite hellweisse Einscheidung zeigten.

Eine auffallende Pigmentierung fand sich im Fundus eines jungen Mädchens, dessen Augen sonst ganz normal waren. Die ganze Chorioidea war besäet mit vielgestaltigen hellen Flecken auf rotbraunem Grunde, über welche die Netzhautgefässe hinlaufen, mit leichter parallaktischer Verschiebung. Das Mädchen litt an einer Hemiatrophia facialis progressiva (von Spitzer in den Wien. med. Blätter. 1885. Nr. 1 beschrieben). Die Flecken gehörten wahrscheinlich dem Pigmentepithel an, wie auch durch elektrische Beleuchtung bewiesen wurde. Von Gayet ist ein ähnlicher Befund beschrieben worden. (siehe d. Ber. 1883.)

Ponfick (15) secierte einen angeblich blind geborenen 13jährigen Knaben, welcher einer eitrigen Meningitis erlag, die von einem eitrigen Katarrh der Nasenhöhle ausgegangen war. Der Katarrh hatte sich durch eine abnorm weite Oeffnung aus derselben nach der Schädelhöhle fortgepflanzt, und war selbst durch einen Schleimpolypen veranlasst. Zugleich bestand eine auffallend asymmetrische Schä-

delbildung (Spitzkopf?) mit abnormer Enge der Foramina optica. Die hiernach unausbleibliche Zusammenpressung der Sehnervenscheide hatte offenbar schon frühe eine Lymphstauung innerhalb derselben und allmählig eine Atrophie des Sehnerven nach sich ziehen müssen. (Ref. hatte in demselben Jahr Gelegenheit, einen Fall zu untersuchen, in dem analoge Verhältnisse obwalteten.)

Von der im vorj. Bericht mehrfach besprochenen Kombination eines angeborenen Mikrophthalmus mit einer Orbitalcyste beschreibt v. Reuss (18) ausser dem dort referierten noch einen weiteren Fall. Bei einem 15jährigen Mädchen war der rechte Bulbus etwas kleiner, die Cornea birnförmig, in der Iris und Chorioidea ein auch den Sehnerven einschliessendes Kolobom. Der linke Bulbus war auf einen kirschkerngrossen rundlichen Körper reduciert, der hinter einer unter dem Unterlid liegenden Cyste lag, welche mit jenem durch einen kurzen dicken Strang verbunden war.

In seiner Dissertation veröffentlicht Ewetzky (8) 2 Fälle von Orbitalcysten, welche mit dem Bulbus in Verbindung standen, die er in der Moskauer Augenheilanstalt zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei einem 1½jährigen Mädchen sass unter dem linken Unterlide eine weiche, elastische bläuliche Geschwulst mit deutlicher Fluktuation. Die Orbita war gut entwickelt, der Bindehautsack leer, kein Augapfel zu finden. Die Mutter hatte die Geschwulst gleich nach der Geburt bemerkt und seither wachsen sehen. Bei Eröffnung der Cyste floss eine braunrote Flüssigkeit aus und konnte in der Tiefe ein harter Körper, offenbar ein Rudiment des Bulbus, getastet werden. Die mikroskopisch untersuchte Cystenwand bestand aus mehreren Schichten, einer inneren, zellenreicheren, weichen und einer äusseren bedeutend dickeren. Jene trug nur an einzelnen Stellen ein einzeiliges Cylinderepithel; Gefässe scheinen darin nicht sehr zahlreich gewesen zu sein; Pigmentzellen fehlten. Die äussere Schicht enthielt dagegen ein sehr reiches Gefässnetz. Verf. hält die innere für die unentwickelte und stark veränderte Retina, die äussere für Analoga der Chorioidea resp. Sklera. Als Zeichen von Entzündung gelten die Anhäufung von Rundzellen in der Umgebung der Gefässe und die zahlreichen Extravasate, welchen der Cysteninhalt seine braunrote Farbe verdanke.

Als ein frühes Stadium einer solchen Cystenbildung ist vielleicht eine Abnormität aufzufassen, welche sich am linken Auge eines 6monatlichen Mädchens fand. Dieses war klein, hatte ein Iriskolobom nach innen unten, wahrscheinlich auch ein Kolobom am Boden

des Bulbus. Mit dessen innerer unterer Wand war eine dünnwandige Cyste verwachsen, welche vorne durch eine Leiste in 2 Teile geteilt bis in die Orbita hinein verfolgt werden konnte; in der Gegend des Aequator sah man einen dunkeln Fleck, vielleicht den Eingang in die Bulbushöhle. Die Cyste hatte das Kind mit auf die Welt gebracht.

In seiner Besprechung der Pathogenese dieser Orbitalcysten schliesst sich Verf. der von Arlt aufgestellten Ansicht an, dass dieselben zum Bulbus gehören und zwar aus einem Kolobom desselben sich herausbilden. Für die Ausdehnung der betreffenden Stelle am Boden des Bulbus macht E., an Deutschmann sich anlehnend, eine fötale Entzündung verantwortlich.

Wegen jenes genetischen Zusammenhangs dieser Cysten mit dem kolobomatösen Bulbus möchte Verf. dieselben kurzweg Kolobom-Cysten nennen.

[Gaudin (8a) demonstrierte einen 8monatlichen Fötus männlichen Geschlechts, bei welchem ein grosses Auge ohne Augenlider in der Mitte der Stirne sich befand. Das Gesicht hatte eine rüsselartige Gestaltung, und es fehlten Nase sowie Oberkiefer.

Michel.]

Radziszewski (16) beschreibt unter dem entschieden irrtümlichen Namen von angeborenen Gehirnbrüchen einen Fall von beiderseitigem Anophthalmus congenitus mit den oben besprochenen Cysten hinter den unteren Augenlidern. Durch Spaltung der darüber liegenden Conjunctiva legte er die obere Wand einer Cyste frei und fand dieselbe von dunkler Farbe. Für die Annahme, dass es sich um Cerebralhernien gehandelt habe, zu welcher Verf. durch seine Untersuchung gelangt, spricht gar nichts, auch nicht die Lage der Cysten im vorderen Teil und am Boden der Orbita; indessen hält er selbst seine Diagnose nicht für infallibel.

Aus dem Bericht Schleich's (19) über die Resultate seiner Augenuntersuchungen in der Anstalt für Epileptiker in Schloss Stetten in Württemberg ist hervorzuheben, dass bei diesen Kranken angeborene Anomalien, Missbildungen nicht gefunden wurden. Es steht dieser negative Befund in einem gewissen interessanten Gegensatz zu demjenigen, was Schl. früher in einer Idiotenanstalt in Bezug auf jene Dinge konstatiert hatte (s. d. Ber. pro 1885).

Die Beteiligung der Orbita und der Augenlider an der sog. schrägen Gesichtsspalte kann je nach dem Verlauf dieser eine verschiedene sein. Morian (13) unterscheidet 3 Formen dieser Mon-

strosität. Bei der I. zieht die Spalte vom Mund zum Canthus internus und von diesem zum externus; dabei ist der Thränenkanal meistens offen, bei der II. Form meistens geschlossen. Ein völliges Zusammenfallen der schrägen Gesichtsspalte mit der embryonalen Nasenrinne ist deswegen nicht anzunehmen, weil jene häufig über die Orbita hinaus sich fortsetzt, diese aber in der Lidspalte ihren Abschluss findet.

Bei einer von Schoeler operierten Patientin, einem 17jährigen Mädchen, bestanden beiderseitig kleine Kolobome am Oberlid, schräg gestellte Lidspalten mit Ausweitung des Canthus internus, von dem ein Narbenstreif an der Backe herabzog. Im äusseren Lidwinkel lag ein kleines Hautwülstchen. Ausser den Gesichtsdefekten bestanden solche an den Händen und Füssen mit Strangulationsspuren.

In einem 2ten von M. vorgestellten Fall fanden sich praeauriculare Tumoren, linksseitiges Makrostom, Fehlen der linken äusseren Lidkommissur, hier sass auf dem Bulbus ein behaartes Dermoid (III. Form der schrägen Gesichtsspalte).

Den Mangel aller 4 Thränenpunkte konstatierte v. Reuss (18) bei einem 12jährigen Knaben, dagegen schienen die Thränenkanälchen vorhanden zu sein; die Gegend der Karunkel war mit zahlreichen feinen Härchen besetzt.

Einen einseitigen angeborenen Anophthalmus fand Steinheim (20) bei einem ¾jährigen Mädchen, dessen linkes Auge ein inkompletes Kolobom der Iris und ein grosses Kolobom der Chorioidea trug. Letzteres umfasste auch den Sehnerveneintritt und war gegen die Umgebung scharf abgegrenzt. Der rechte Bulbus fehlte, die Umgebung, Lider, Bindehautsack waren zusammengezogen, resp. verkleinert. Das linke Auge schien blind zu sein. Erbliche Belastung lag nicht vor; 3 ältere Geschwister haben normale Augen.

[Morano (12a) sah ein dreimonatliches Kind gesunder Eltern mit angeborenem beiderseitigem Anophthalmus. Vier ältere Geschwister waren ebenfalls mit angeborenem beiderseitigem Anophthalmus auf die Welt gekommen. Alle fünf Kinder starben im ersten Lebensjahre.

In einem Falle von angeborener linksseitiger Ptosis, mit welcher noch weitere Bewegungsstörungen im Bereiche des Oculomotorius verknüpft waren, konnte Rampoldi (16a), wie schon öfters in anderen Fällen von angeborenen Bildungsanomalien, ein anamnestisches Moment in dem angeblichen »Versehen« der Mutter des 7-

jährigen Patienten erheben: sie hatte im dritten Schwangerschaftsmonate wiederholt Gelegenheit gehabt, einen Knaben zu sehen, der mit derselben Anomalie behaftet gewesen sein soll. Brettauer.]

[Zepler (26) bespricht, nachdem er sich über den heutigen Stand der Verwandtenehenfrage im Allgemeinen verbreitet hat, das ätiologische Moment der Konsanguinität in seiner Bedeutung für die kongenitale Blindheit mit besonderer Rücksicht auf ein von Magnus gesammeltes Material von 545 Fällen. Zur kongenitalen Blindheit werden gerechnet: Cataracta compl. 120, Atrophia nerv. optic. 113, Mikrophth. 81, Retinitis pigment. 69, Buphthalmus 38, Chorioiditis 21, Retinalatrophie 17, Anophth. 16, Iridochor. 14, Albinismus 4, Keratoconus 8, Coloboma chorioideae 3, Verschmelzung von Lid und Bulbus 1, Keratitis 1, Glioma retinae 1, unbestimmte Formen 43. Die Gruppierung dieser Störungen unter die einzige Rubrik: »Kongenitale Blindheit« dürfte als eine nicht besonders glückliche bezeichnet werden, abgesehen davon, dass nicht in allen, sondern nur in 347 Fällen eine Konsanguinitätsangabe gemacht worden war. Unter diesem Material befinden sich 45 Fälle von Verwandtenehen, 60 % aller Fälle nimmt die Geschwisterkindehe in Anspruch, und am häufigsten erscheint die Retinitis pigmentosa. Eine Aetiologie, welche in der Verwandtenehe an sich begründet sei, wird negiert, dagegen tritt »die Erblichkeit in der potenzierten Form, wie wir sie in der Verwandten-Ehe kennen gelernt haben, mit ganz denselben Eigenschaften in die Erscheinung, wie bei vorhandener Erblichkeits-Aetiologie. Unter diesen Eigenschaften zeigt sich aber namentlich ein hervorstechender Zug erblicher Belastung und zwar die Steigerung der Erblichkeit durch Ausbreitung der Noxe auf mehrere Geschwister.« Unter den 45 Fällen wiesen 23 eine solche Ausbreitung der Schädlichkeit auf. Die kollaterale Erblichkeit, d. h. wenn mehrere Geschwister einer Familie von Krankheiten betroffen werden, ohne dass man irgendwie in einer Erblichkeits- oder Konsanguinitäts-Angabe eine ätiologische Unterlage dafür gewinnt, fand sich 122 mal unter allen Fällen. Auf Grund der erhaltenen Daten werden folgende Folgerungen gezogen: »1) Die Blutsverwandtschaft unter absolut gesunden Familien ist frei von Gefahr für die Nachkommenschaft. 2) Die durch die Blutsverwandtschaft hervorgebrachten Schädigungen der Nachkommenschaft können durch die sog. potenzierte Erblichkeit erklärt werden, zu welchen letzteren manchmal Gelegenheitsursachen treten und sie verstärken. Die kollaterale Erblichkeit kömmt ausserhalb der Konsanguinität in recht beträchtlicher Anzahl der

Fälle vor, doch wird über die thatsächlichen Verhältnisse dieses Vorkommens erst durch Einführung einer Statistik der Verwandten-Ehe die nötige Kenntnis geschafft werden.« Zum Schlusse folgt noch eine kritische Betrachtung zweier Berichte (Bericht der Taubstummenanstalt zu Breslau für das Jahr 1878 und Koch, Statistik der Geisteskrankheiten in Württemberg. Stuttgart. 1879) über Taubstummheit und Geisteskrankheiten hinsichtlich der Verwandtschaftsehenfrage, worin angegeben wird, dass Koch für die Geisteskranken ein ähnliches Resultat ermittelt habe, wie dasselbe in der vorliegenden Dissertation für die kongenitale Blindheit sich herausgestellt hatte.

Michel.]

---

# Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.


1) Abadie, Ch., Des injections sous-cutanées de bichlorure de mercure en thérapeutique oculaire. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 212. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

2) Albini, E., Nuove osservazioni di exenteratio bulbi. Gazzetta delle Cliniche. Nr. 18.

3) Alms, H., Die Wirkung des Cocaïns auf die peripherischen Nerven. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) Supplementband. S. 293.

4) Archarow, J., Ueber die physiologischen Wirkungen des chlorwasserstoffsauren und bromwasserstoffsauren Coniin auf den tierischen Organismus. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 21.

5) Armaignac, St., De la cocaïne, et principalement de son emploi en chirurgie oculaire pour produire l'anesthésie locale de la cornée et de la conjonctive. Mém. et bull. Soc. de méd. de Bordeaux (1884). 1885. p. 330.

6) Bayley, A. H., The horse-shoe magnet employed successfully, surgically and medically (in 1846). Maryland med. Journ., Balt. XIV. p. 307.

6a) Becker, Zur Anwendung des Cocains in der Augenpraxis (Zametka ob upotreblenii kokaina w ophthalm. praktike). Sitzungsb. d. medic. Gesellsch. zu Woronesch 1884/85.

7) Behme, Jos., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei einem in der Entwicklung begriffenen Staphyloma partiale. Inaug.-Diss. Greifswald. 30 S.

8) Bock, Gg., Zur Kasuistik der Cocaïn-Intoxikation. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 6.

8a) Bradford, H. W., A case of enucleation with replacement of the human globe by that of a rabbit. Boston med. and surgic. Journ. 1885. 17. Sept. refer. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 253.

9) Brudenell Carter, The combined action of cocaine and nitrate of silver in eye diseases. Lancet. I. p. 400.
10) Burns, H. D., Two cases of atropia poisoning. New-Orleans med. and surgic. Journ. February.
11) Carbone, Fr., Medicazione degli occhi ammalati. Milano. 62 p.
12) Carreras Arago, El yodol come substitutivo del yodoformo en les afecciones oculares. Rev. de ciencias méd. de Barcelona. 1885. Mars.
13) — Modo sencillo de evitar los principales inconvenientes de la cocaine en las operaciones de cataratas. Rev. de cien. méd. p. 357.
14) Cervera, E., El drainaje de la cámara anterior. Rev. esp. de oftal. sif etc. VIII. p. 501.
16) Chevalier, O., Traitement de la pustule maligne par les incisions au thermo-cautère. Thèse de Paris.
17) Chevallereau, Sur un nouveau mode de pansement en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 487, Revue clin. d'Oculist. Nr. 7. p. 166 und Franc. médic. 6. Juillet.
18) Chibret, Les collyres permanents. Annal. d'Ocul. T. XCV. p. 222.
19) Chorão, D., Contribuição para o estudo dos effeitos da applicação externa da agua quente. Coimbra med. VI. p. 199.
20) Claiborne, J. H. jr., Peroxide of hydrogen as a therapeutic agent in diseases of the eye. New-York med. Journ. XLIV. p. 295.
21) Coze, Recherches sur l'action physiologique de l'urèthane et sur ses propriétés comme un antagoniste fonctionel de la strychnine. Bullet. génér. de thérapeutique. Avril. 30. (Vermehrung der Speichel- und Thränensekretion; Antagonist des Strychnins.)
22) Dehenne, Note sur l'emploi des injections sous-coutanées d'ergotine chez les diabétiques et les albuminuriques. Union méd. p. 529.
23) Dehenne, Note sur l'emploi du chlorhydrate de cocaïne en thérapeutique oculaire. Clermont. 1885.
24) Denti, F., Sul bagno e sulla doccia idro-elettrica applicata all' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 89. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)
25) — Saggio di idro-elettro-terapia oculare. Gazz. med. ital. lomb. Milano. 1885. VII. p. 511, 522, 534.
26) — Studio ed esperienze sul traspiantamento del bulbo oculare. Gazz. degli Ospitali. p. 94. 100. 102 e 103.
27) De Salterain, De l'électricité en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 534.
28) Despagnet, Des injections hydrodermiques de cyanure d'or et de potassium. (Société française d'Ophtalmologie. Compte rendu de la 4e session.) Recueil d'Opht. p. 538.
29) Duci, E., Altro tentativo d'innesto di bulbo di coniglio sull' uomo. Annali di Ottalm. XV. p. 51.
29a) Eversbusch, Ueber die Anwendung des Thermocauters bei destruktiven Hornhautprocessen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 85.
30) Fano, Moyen propre à prévenir et à guérir les éruptions cutanées au voisinage de l'oeil occasionnée par l'emploi des collyres à l'atropine. Journ. d'ocul. et de chirurg. Nr. 261. p. 181.
31) Feinberg, J., Zur Cocainwirkung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.

32) Ferrand, Chibret, Note sur un traitement simple de la panophtalmie. Archiv. d'Opht. p. 546.

33) Figarol, Note sur la gélatine antiseptique. Recueil d'Opht. p. 750.

34) Frank, A.. Ein einfacher antiseptischer Occlusivverband bei Verletzungen der Augenlider und Wunden mit geringem Substanzverlust. Deutsch. Zeitschr. f. Tiermed. Leipz. XII. S. 45.

35) Fryer, B. E., The use of hot water in some of the corneal and conjunctival inflammations. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 242 und Americ. Journ. of Ophth. p. 300.

36) Galezowski, De l'emploi de l'aimant par l'extraction des corps étrangers métalliques de l'oeil. Paris. 60 p.

37) — Emploi des rondelles de gélatine par l'occlusion de la plaie cornéenne après l'extraction de la cataracte. Paris. 8 p.

38) — De l'emploi du thermo-cautère dans la chirurgie oculaire. Recueil d'Opht. p. 720.

39) — Étude sur la cocaïne et son emploi en ophtalmologie. Ibid. p. 641.

40) — et Daguenet, Diagnostic et traitement des affections oculaires. Paris. 1094 p.

41) Gartier, Zur Frage über die Reinheit der im Handel vorkommenden Präparate von Cocain (Kwoprosu o tschistote prodaschnich präparatow kokaina). Medizinskoje Obozrenje. XXV. 8.

42) Gläser, Jodol. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

43) Goldzieher, Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei Augenkrankheiten. Wien. med. Wochenschr. Nr. 23.

44) Gouvea, Novas indicações therapeuticas da cocaina. Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de medicina de Rio de Janeiro. Dezembro 1885.

45) Gradenigo jun., Un occhio di vetro che fa vedere i ciechi. Boll. d'ocul. VIII. p. 269.

46) — Lettera aperta al Dott. G. Rosmini. Ibid. Nr. 10.

47) Greenway, H., Use of ice and carbolic acid in the treatment of injuries and inflammation of the eyes and eyelids. Brit. med. Journ. II. p. 545.

47a) Grossmann, Die Galvanokaustik als heilkräftiges Antisepticum bei destruktiven Hornhautprocessen. Wien. med. Presse. Nr. 25—28.

48) Haller, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropinvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52.

49) Hansell, H. F., The use of eserine sulphate in diseases of the eye. Polyclinic. Phila. III. p. 173.

50) Harnack, E., Ueber die Alkaloide der Jaborandiblätter. Arch. f. experim. Path. und Pharmak. XX. 5 und 6. S. 439.

52) Haynes, S., Nervous symptoms following the use of atropine in eye disease. New-York. Med. Record. XXX. p. 401.

53) Hermanides, Belladonna-vergifting. Weekl. v. het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. p. 484.

54) Herschel, Beobachtungen über das Cocain bei einer grösseren Reihe von Augenoperationen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 20.

55) Hewetson, B., Antiseptics in operations on the eye. Lancet. I. p. 305.

56) Hjort, J., Extrakt. of järnsplinter i öjet med elektromagnet. Norsk magaz. f. lägevid. R. 3. Bd. 15. p. 187.
57) Hirschberg, J., Der Elektromagnet in der Augenheilkunde. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 22.
58) — Ein aseptischer Kontentivverband. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 269.
59) Hoffmann, H., Ein Fall von Atropinvergiftung. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 4.
59a) Holmer Axel, Oversigt over üdriklingen af öjensygdommenes therapi i aaret 1885. (Die Entwickelung d. ophthalm. Therapie in 1885). Ugeskr. f. läger. 1886. I. Nr. 5.
60) Jackson, E., Homatropin hydrobromate. Med. News. Phila. XLIX. p. 88.
61) Javal, Dangers de l'emploi de la cocaïne. (Acad. de méd. de Paris. Séance du 20. avril.) Progrès méd. Nr. 17. p. 355.
62) Jones, A. E., Notes on jodoform in the treatment of eye disease. Liverpool med.-chir. Journ. VI. p. 24.
63) — The use of the eucalyptus dry spray in ophthalmic surgery. Med. Chron. IV. p. 30.
64) Irrmann, J. L. H., Contribution à l'étude experimentale des effets de la cocaïne sur le globe oculaire. Lyon. 1885. 36 p.
65) Katzaurow, Beobachtungen über die Wirkung des Jodols in den Augenkrankheiten. Wratsch. p. 781. (Nabludenja nad dejstwiem jodola w glasnich bolesnjach.)
66) — Antipyrin in der Augenpraxis. Ibid. p. 130. (Antipyrin w glasnoj praktike.)
67) Knapp, H., Versuche über die Einwirkung von Bakterien auf Augenoperationswunden. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 167.
68) — Remarks on pyogenic mikro-organismus, with demonstrations and experiments. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 194.
69) — Experiments on the action of bacteria on operations of the eye. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 24.
70) Kobert, R.. On the discovery of the mydriatic action of the solonaceae. Therap. Gaz. II. p. 445.
71) Kratter, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropin-Vergiftung. Vrtljschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52.
72) Landesberg, Zur Anwendung des Lanolins in der Augenpraxis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 94.
73) — Note on the use of Lanolin in ophthalmic pratice. Med. and surgic. Reporter. 10. April.
74) Lebedew, G., Zur Frage über Antisepsis in der Ophthalmochirurgie (K woprosu ob antiseptike w ophthalmochirurgii). Westnik ophth. III. 3. p. 191.
75) Le Clerc, Note sur une péritomie au thermocautère. Normandie méd. I. p. 298.
76) Lewandowski, R., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik in der praktischen Heilkunde. Wiener Klinik. 8. und 9. Heft.

77) Lüboschitz, Ueber den Aufsatz von Prof. Dobrowolsky: Die Massregeln zur Beseitigung der Augenkrankheiten im Heere. Woenno-Sanitarnoe Delo. S. 17.
77a) Maklakow, Corneosklerale Iridektomie (Korneoskleralkaja iridektomija). I. Kongress d. Gesellsch. d. russisch. Aerzte.
78) Mallinckrodt, Eine Modifikation an den sogenannten Reitbrillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 154.
79) Martindale. W., Coca, cocaine, and its salts: their history, medical. and economic uses, and medicinal preparations. London.
80) Merk, Wilh. E., Ueber Cocain. Kiel. 37 S.
81) Négre, H.. Étude sur le chlorhydrate de cocaine. Montpellier. 1885. 75 p.
82) Nettleship, E., Gelatine discs of cocain. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 492.
83) Nevinny, J., Das Cocablatt. Eine pharmakognost. Abhandl. Wien, Toeplitz & Deuticke.
84) Nicolas, G., La cocaïne, son origine et ses applications. Montpellier. 1885. 75 p.
85) Noyes, H. D., Antisepsis in eye surgery. New-York med. Journ. January. 6.
86) Osiv, M. J., Irrigador ocular. Gac. de oftal., otol. y laringol. I. p. 25.
87) Ottolenghi, S., Sul passagio del ioduro di potassio nei liquidi endoculari. Gazz. d. clin. XXIV. p. 164.
88) Panas, Nouvelle seringue pour le lavage intra-oculaire. Arch. d'Opht. VI. p. 471.
89) — Des derniers progrès réalisés dans l'operation de la cataracte par extraction. Bull. Acad. de méd. XV. p. 18.
90) Pape, L., Ueber den gegenwärtigen Stand der Antisepsisfrage in der Augenheilkunde. Wiesbaden.
91) Payronnet et Lafonvielle, Traitement de la neuralgie du trijumeau par les pulvérisations de méthyle. Thèse de Paris.
92) Petrikovich, Ueber Cocainum muriaticum in der operativen Augenheilkunde. Wien, med. Presse. Nr. 6. (Nichts neues.)
93) Pettorelli, Sulle injezioni ipodermicae di calomelano nelle malattie sifilitiche dell' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 83. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)
94) Pflüger, Pathologische und physiologische Wirkungen des Cocaïn, Irisbewegung, mydriatische Wirkung des Atropin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169 (siehe Abschnitt: »Die Krankheiten der Cornea« dieses Jahresberichts).
95) Pierd'houy, Secondo tentativo di innesto di occhio di coniglio sull' uomo. Gazz. med. ital.-Lomb. und Annali di Ottalm. XV. p. 85.
96) Pradal, V., Contribution à l'étude du chlorhydrate de cocaïne au point de vue de ses actions physiologiques et thérapeutiques. Montpellier. 1885. 76 p.
97) Quinan, J. R., The use of the magnet in medicine. A historical study. Maryland med. Journ. XIV. p. 460.
98) Rampoldi, Sperimenti e osservazioni intorno alla azione fisiologica della jaborina sull' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 118.

99) Rampoldi, Di talune manifestazioni secondarie della sifilide nell' occhio e della loro cura con le injezioni ipodermiche di calomelano. Giorn. ital. delle malattie veneree e della pelle. Gennajo — Febbrajo. (Hebt die Wirksamkeit subkutaner Kalomelinjektionen bei syphilitischen Augenerkrankungen hervor. Brettauer.)

100) — Dell' uso del sublimato corrosivo nella therapeutica oculare. Annali di Ottalm. XV. p. 549.

101) Randolph, N. A., A note on Lewinin, the new local anaesthetic. Med. News. XLVIII. Nr. 11.

102) Saltini, G., Saggio di determinazioni sul modo d'agire della cocaina nelle diverse funzionalità dell' occhio. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXX. p. 632.

103) Samelsohn, J., Ueber okuläre Aseptik und Antiseptik. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 59. (Diskussion S. 67.)

104) Sattler, H., Ueber aseptischen Kontentivverband. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 336.

105) — Ueber Antisepsis in der Augenheilkunde. (Sitzung des Centralvereins deutsch. Aerzte in Böhmen vom 21. Dez. 1886.) Wien. med. Presse. 1887. Nr. 2.

106) Schlegel, Manometrische Untersuchungen über die Beeinflussung des intraocularen Drucks durch Pilokarpin. Archiv f. experim. Pathol. und Pharmakolog. XX. S. 271.

107) Schmidt-Rimpler, The antiseptic action of cocaine, corrosive sublimate, and chlorine water upon dacryocystitic secretion tested by inoculations of the cornea; a contribution of the question of desinfection. Arch. Ophth. New-York. XIV. p. 447.

107a) Schneller, Trachompincette. Centralbl. f. Chirurg. Jan.

108) Schreiber, 3. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Magdeburg.

109) Schubert, Ein Fall von Cocaïnintoxikation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

110) Schumann, A., Antisepsis und Augenheilkunde. Berlin. 1887. Hirschwald. 32 S.

111) Schweigger, H., Ueber die Anwendung des Cocains bei Augenoperationen. Verhandl. der Berl. med. Gesellsch. XVI. S. 17.

112) Seifert, O., Ein Fall von Vergiftung mit Balsamum Cannabis indicae. Münch. med. Wochenschr. Nr. 20.

113) Serebrenicowa, E., Zur Frage über die Sehnervendehnung. Wratsch. Nr. 30. p. 545.

114) Sing, C., Cocaine in the treatment of hypopyon. Indian Med. Gaz. 1885. XX. p. 377.

115) Sohrt, A., Pharmacotherapeutische Studien über das Hyoscin. Dorpat. 80 S.

116) Staderini, C., Alcuni casi di gravi malattie oculari guarite mediante le iniezioni ipodermiche di pilocarpina. Annali di Ottalm. p. 318.

117) Stoeber, De l'antiseptie en ophthalmologie. Rev. méd. de l'est. XVIII. p. 300.

118) Suquet, L., De l'jodol, son emploi externe specialement en oculistique. Thèse de Paris.

118a) Telnikinn, Ein neues Kapsulotom und seine Anwendung beim Nachstar. Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 326.
119) Thompson, J. H., Atropine and eserine in ophthalmic therapeutic. Journ. of the americ. med. assoc. 3. April.
120) Tichomirow, N., Ueber Anwendung des Cocains bei Augenkrankheiten (O primenenji kokaina w glasnich bolesnjach). Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersb. II. Liefer.
121) Tiffany, F. B., Damaging results from the use of cocaine. Kansas City med. Rec. III. p. 7.
122) — Bandage and rest. St. Louis Cour. med. XVI. p. 296.
123) Trousseau, Note sur le santonate d'atropine. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 130.
124) — L'jodol en thérapeutique oculaire. Union médic. Nr. 69. p. 313.
125) Turewitsch, Cocain als die Resorption aus dem Conjunctivalsacke des Menschen beförderndes Mittel (Kokain kak sredstwo ulutschajüshjëë wsasiwanje is konjunktiwalnawo meschka tscheloweka). Wratsch. p. 841.
126) Tweedy, J., On the mydriatic properties of hydrobromate of hyoscine. Lancet. II. p. 1065.
126a) Uhle, Eine Modification der Undine von Wicherkiewicz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 384.
127) Van der Laan, Novo apparelho para a applicação do calor humido no tratamiento das doenças oculares. Correio med. de Lisb. XV. p. 175.
128) Van der Sijp, J. W. C. W. M., De merking van cocaïne op het oog. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetenschapp. Bijbladen. p. 64.
129) Wecker, L. de, Climatologie et bactériologie. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 134.
130) — L'antisepsie comme moyen préventif des dangers de mort après les opérations orbitaires. Ibid. T. XCV. p. 55 und Paris. 18 p.
131) — Injections et pansement à l'ésérine et antisepsie oculaire. Ibid. T. XCV. p. 121 u. 226. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
132) Wicherkiewicz, Nachtrag zu meinem Artikel: »Ueber ein neues Verfahren, unreife Stare zu operieren«, nebst Beitrag zur Augenantiseptik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 27.
133) — Zur Augentherapie. Ebd. S. 492.
134) — Augenkammer für Dunkel-Kuren. Ebd. S. 502.
135) Williams, A. D., The use of the electro-magnet for the removal of particles of iron from the interior of the eye. Ibid. p. 13.
136) — The use of the actual or of the galvanocautery in the treatment of necrotic or suppurative ulcers of the cornea. Ibid. p, 67.
137) Wood, H. C., Hyoscine; its physiological and therapeutic action. Detroit. 1885. 10 p.
138) Würdinger, Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Wirkungen des Cocaïns auf die Hornhaut. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8, 9 und 10. (Vgl. Abschnitt »Die Krankheiten der Cornea«.)

Telnikinn (118a) konstruierte ein Instrument, das die Kapsulektomie vereinfacht, indem dasselbe nach Einführung in die Vorder-

kammer vermittelst Druck auf einen Bügel ein Stück der Membran herausschneidet und beim Zurückziehen mit herausnimmt. Zerrung der Iris etc. wird dabei vermieden. Warlomont bemerkt hiezu, dass das ihm vorliegende Instrument sehr sinnreich konstruiert sei und seinen Zweck erfülle, wenn es richtig funktioniere.

Eversbusch (29a) hat den Paquelin'schen Brenner so verbessert, dass er dasselbe, wo nicht mehr, leistet, wie der Galvanokauter. Zunächst gab er dem Brenner eine gebogene fein auslaufende Spitze, die gewöhnlich nur rotglühend wird, und mit der ganz genau und umschrieben kauterisiert werden kann. Ferner fügte er eine Wulff'sche Flasche bei, welche die Vornahme der Kauterisation ohne Assistenz ermöglicht. Die Flasche, in der die Benzinschwämmchen liegen, wird zuerst mit Luft vollgepumpt und diese dann vermittelst Oeffnung eines Ventils am Brenner (durch Fingerdruck) im geeigneten Moment ausströmen gelassen. Krankengeschichten erläutern die sehr günstige Wirkung der Kauterisation speziell bei eitrigen Hornhautprocessen. Das Instrument ist bei Katsch in München zu bekommen.

Goldzieher (43) empfiehlt die Galvanokaustik unter anderem bei Pannus trachomatosus, wo das Ausbrennen einzelner Gefässe an der Cornea rasche Aufhellung zur Folge hatte. Dagegen hatte die Kauterisierung der Trachom-Follikel keine grosse Beschleunigung der Heilung zur Folge.

Auch Grossmann (47a) rühmt die galvanokaustische Behandlung bei traumatischer Keratitis, Ulcus serpens und rodens, Trachom, büschelförmiger Keratitis etc.

Schreiber (108) hat von der Galvanokaustik möglichst ausgiebigen Gebrauch gemacht. Er benutzte das Fröhlich'sche Instrument und war damit sehr zufrieden. Die Resultate waren bei Hypopyon-Keratitis, torpiden Randulcerationen, vascularisierten Hornhautinfiltraten, büschelförmiger Keratitis und Trachom meist gut.

[Die Endresultate der Versuche der physiologischen Wirkung des Jaborins auf das menschliche Auge, die Rampoldi (98) anstellte, fasst er in folgende Sätze zusammen: 1) Jaborin in den Conjunktivalsack eingeträufelt, dringt auf osmotischem Wege in die vordere Kammer und bewirkt mässige Pupillenerweiterung, ohne das Akkommodationsvermögen direkt zu beeinflussen. 2) Die Pupillenerweiterung erfolgt wahrscheinlich in Folge lähmender Wirkung auf den Oculomotorius. 3) Wird Jaborin auch nur mit kleinen Dosen von Pilokarpin vermischt eingeträufelt, so tritt die mydriatische Wirkung

ein, nachdem zuvor das Pilokarpin in entgegengesetztem Sinne (Myosis) auf die Pupille eingewirkt hat. Werden beide Alkaloide gleichzeitig subkutan injiciert, so verlangsamt das Jaborin die myotische, schweiss- und speicheltreibende Wirkung des Pilokarpins.

Staderini (116) erhärtet die Wirksamkeit subkutaner Pilokarpininjektionen durch Beibringung einiger Krankengeschichten, besonders von schweren Glaskörpertrübungen. Brettauer.]

Sattler (105) betont zunächst, dass das, was so manche Augenärzte antiseptische Behandlung nennen, diese Bezeichnung wohl mehr dem Namen als dem Wesen nach verdiene. Namentlich ist die Borsäure-Antisepsis ganz ungenügend. Zur Desinfektion der Hände, Umgebung des Auges, Brauen, Lider und Wimpern empfiehlt S. Sublimat 1‰; ein damit getränktes Läppchen hydrophilen Verbandsstoffes kommt nach der Operation auf die geschlossenen Lider. Der genannten Sublimatlösung kommt eine 5% Lösung reiner Karbolsäure am nächsten, nur reizt diese die Haut mehr. Zur Desinfektion der Instrumente empfiehlt S. das Eintauchen in kochendes Wasser, während einer halben bis einer Minute. Abgekühlt werden sie in einer 5% Karbollösung und dann unmittelbar zur Operation verwendet. Zur Desinfektion des Bindehautsackes und zum Berieseln der Wunde während der Operation eignet sich ein Sublimat 1 : 5000. Die Resultate Sattlers bei dieser Methode sind sehr gut. Nicht nur die Eiterungen kommen nicht mehr vor, sondern auch die Iritis und Iridocyklitis nach der Staroperation ist geschwunden. Schliesslich weist S. noch darauf hin, dass eine möglichst vollkommene Technik in der Ausführung der Operation am Auge sehr wichtig sei und nicht unterschätzt werden dürfe.

v. Wecker (130), der bei ca. 600 Enukleationen in 24 Jahren 2 Todesfälle sah, empfiehlt bei dieser Operation resp. Orbitaloperationen überhaupt genaue Antisepsis und Vermeidung von Verunreinigung der Wunde durch Lidschmutz, Conjunktival- oder Thränensacksekret. Die Exenteration des Bulbus hält er bezüglich der Gefahr von Infektion der Orbita für sicherer als die Enukleation.

v. Wecker (131) reinigt vor und nachher das Operationsfeld mit Sublimat 0,04 %, spült (nach der Staroperation) die vordere Kammer mit einer Eserinlösung (0,25 % mit Zusatz von 4% Borsäure) aus. Dem Verband fügt er in wässriger Lösung Eserin (0,5%), Glycerin (80 %) und Borsäure (4 %) bei. Bei Staroperationen unterhält dieser Verband die Myosis. Ferner unterdrückt dieser Verband jegliche Konjunktivalsekretion und wirkt auch günstig bei Cornealaffektionen und bei Glaukom.

Panas (89) benützt jetzt definitiv als Antiseptikum nach längeren Versuchen die Lösung von Hydrargyrum bijodatum und zwar 5 Centigr. auf 1 Liter Wasser mit Zusatz von 20 grm. Alkohol von 90°, in welch' letzterem das Quecksilbersalz zuerst gelöst wird. Diese Lösung wird auch zur Ausspülung der vorderen Kammer benützt.

Chibret (18) vereinigt Antisepsis und Anästhesie, indem er Jodoform und Cocain in Salbenform einem kleinen Watteröllchen einverleibt, das er in den Conjunktivalsack einlegt und dort (unter dem Verband) mehrere Tage liegen lässt.

[Rampoldi (100) benützte das Sublimat bei allen infektiösen Krankheiten und bei operativen Eingriffen mit bestem Erfolge.

Brettauer.]

Knapp (69) machte im Anschluss an bakteriologische Studien, die er im Laboratorium von R. Koch durchgeführt, eine grössere Zahl Versuche an Tieren, um den Einfluss namentlich der Eiterpilze auf Operationswunden am Auge zu prüfen. Er machte bei Kaninchen Wunden, wie sie in ähnlicher Weise auch am Menschen gesetzt werden und inficierte die einen auf mannigfaltige Weise, während eine jeweilige analoge Kontrolverletzung rein gehalten wurde. Die Infektion mit pyogenen Pilzen (Staphylococcus pyogenes aureus, albus und citreus, Coccus der Osteomyelitis) hatte in der Regel Eiterung und Panophthalmie zur Folge, und die Versuche sprechen ausnahmslos zu Gunsten des bakteriologischen Einflusses bei der Eiterung.

Lebedew (74) verwendet zur Desinfektion der Instrumente und der Schalen für dieselben Aether, darauf 5 % (20—30 Minuten) und zuletzt 2 % Karbolsäurelösung: aus der letzten Lösung werden die Instrumente für die Operation direkt herausgenommen und nass angewendet. Am Abend vor der Operation (Starextraktion und Enukleation) wird für ½—¾ Stunde ein Dampfspray mit 2½ % Karbolsäurelösung und ½ Stunde vor der Operation ein solcher mit $\frac{1}{50}$ % Sublimatlösung am Bette des Kranken aufgestellt; der letztere arbeitet auch während der Operation und des Verbandes. Zur Ausspülung des Konjunktivalsackes dient $\frac{1}{50}$ % Sublimatlösung, und ins operierte Auge wird Jodoform eingepudert.

Chevallereau (17) klebt das Auge mit einer Tafel von Agar-Agar-Gelatine, der er Antiseptica beifügt, zu. Bei längeren Verbänden ist Fixation dieses Abschlusses vermittelst gummiertem Taffet nötig, darüber kommt noch der Verband. Dieselbe Masse kann auch in Stäbchenform in den Thränenkanal eingeführt werden.

Ueber Jodol teilt Glässner (42) mit, dass das von Kalle u. Co. in Biebrich hergestellte Präparat ein hellbraunes, fast geruchloses Pulver sei, dem die giftigen Eigenschaften des Jodoform abgehen. Er wandte es als Pulver und Vaselinsalbe zu 1—3 % an, und fand günstige Wirkung der Salbe bei phlyktänulärem und trachomatösem Pannus, Hornhautflecken (z. B. auch nach Iritis serosa), Blepharitis. Conjunktival-Phlyktänen wurden dagegen nicht gebessert. Das Jodol könne das Jodoform wohl ersetzen.

Auch Suquet (118) empfiehlt das Jodol, namentlich bei chronischen Processen der Lider, Conjunktiva und Cornea, als Salbe, 1 : 20 Vaselin oder als Pulver, 6,0 Jodol auf 4,0 Zucker.

Kazaurow (65) dagegen hat von Jodol bei 60 Fällen nichts Günstiges gesehen ausser bei Phlyktänen, wo es wie Kalomel wirkt, und bei Trachom (eingepulvert).

Hirschberg (58) legt, um einen aseptischen Kontentivverband herzustellen, über den gewöhnlichen Verband eine genügend lange Binde aus appretierter Verbandgaze, welche in Sublimatlösung 1 : 1000 befeuchtet worden. Diese erstarrt dann in kürzester Zeit zu einer ganz festen Decke, welche eventuell 2—3 Tage festsitzt.

Schubert (109) teilt einen Fall von Cocain-Intoxikation aus der Praxis von Zahnarzt Bock mit. (Letzterer beschreibt den Vorfall ebenfalls in der deutschen Monatsschrift f. Zahnheilkunde, Febr.-Heft.) Die Injektion von 6 Tropfen einer 20 % Cocainlösung (Merck) zwischen Zahnfleisch und Alveole vermittelst der Pravaz'schen Spritze hatte, abgesehen von völlig schmerzfreier Extraktion des betreffenden Zahnes, 10 Minuten nach der Injektion verändertes Wesen, dann Erblindung und Bewusstlosigkeit zur Folge. Sch. fand bei der ophthalmoskopischen Untersuchung die Papillen normal, ebenso die Retinalvenen. Die Arterien dagegen waren etwas schmäler als normal. Die vermutete Hirnanämie wurde dann auch durch Inhalation von 3 Tropfen Amylnitrit rasch beseitigt, so dass nach 1 Stunde vollständige Wiederherstellung eintrat.

Javal (61) sah ein halbes Milligr. Cocain starke Glaukomerscheinungen an einem Auge hervorrufen, das bis dahin nur ganz unbestimmte Glaukom-Prodrome gezeigt hatte. Die Anfälle wichen bloss sehr grossen Dosen von Eserin.

[Gartier (41) hat Präparate von Cocain von 6 verschiedenen ausländischen Firmen einer Prüfung unterworfen und nur ein Präparat, und zwar das von Merck, rein gefunden. Das Cocainum mu-

riaticum darf keine Spuren freier Säure enthalten, da es sich sonst zerlegt. Adelheim in Moskau.

[Turewitsch (125) lenkt die Aufmerksamkeit auf die von Wecker konstatierte Thatsache, dass im cocainisierten Auge der nach Eserin auftretende Akkommodationskrampf ein stärkerer sei, als bei Anwendung des Eserins ohne vorherige Applikation von Cocain. Diese Thatsache konnte auch T. bestätigen, wobei die stärkere Wirkung des Eserins nicht auftrat, wenn es gleichzeitig mit dem Cocain angewendet wurde. Auch das Atropin soll eine stärkere Erweiterung der Pupille hervorrufen, wenn das Auge vor dem cocainisiert war. Adelheim in Moskau.

[Nach Randolph (101) wirkt das von Lewin dargestellte und als lokales Anästheticum empfohlene α-Kawa-Harz (Lewinin) zu stark reizend und schmerzhaft, als dass es für die Bindehaut in Anwendung gezogen werden könnte; dagegen soll es sich, nach vorausgegangener Cocainisierung, zu Instillationen in den Bindehautsack eignen, da alsdann eine Verlängerung der Cocain-Anästhesie bewirkt werde. Michel.]

Schneller's (107 a) Trachompincette soll die Excision der Uebergangsfalte erleichtern. Sie ist nach dem Muster der Desmarres'schen konstruiert und wird in verschiedenen Grössen hergestellt. (Modell: Hahn und Jöchel, Danzig.)

Uhle (126 a) modifizierte die Undine von Wicherkiewicz, indem er bei ziemlich gleicher Form des Instrumentes einen Patentgummiballon mit Hartgummirohr und abdrehbarer silberner Spitze benützt (Lieferant: W. Deicke, Dresden). Es kann damit also auch kräftig gespritzt werden. Die Spitze hat 2 seitliche Oeffnungen.

[Pierd'houy (95) versuchte nach dem Vorgange Chibret's ein Kaninchenauge in die menschliche Orbita zu transplantieren; am sechsten Tage fing die Cornea des transplantierten Auges an, sich zu trüben, zerfiel dann eitrig und der ganze Bulbusinhalt entleerte sich; nach drei Wochen war die stark geschrumpfte zurückgebliebene Sclerotica noch adhärent und folgte den Bewegungsimpulsen der geraden äussern Augenmuskeln. Ein zweiter von P. gemachter Versuch, den Duci beschreibt, hatte dasselbe Endresultat.

Denti (27) experimentierte über die Möglichkeit, Augen derselben Tierspecies von einem Individuum auf das andere zu transplantieren (vom Kaninchen auf andere Kaninchen), erzielte aber bei sieben Versuchen stets negative Resultate; die Bulbi entleerten sich vollständig nach vorausgegangener Cornealvereiterung und auch die

in einigen Fällen durch kurze Zeit adhärente Sclerotica wurde schliesslich eliminiert. Er kann daher von der Transplantation von Tieraugen auf den Menschen nur abraten. Brettauer.]

Panas (88) konstruierte eine Spritze zum Ausspülen der vorderen Kammer, die vollständig aus Glas und Hartkautschuk hergestellt ist. Der Stempel ist mit Asbest versehen und braucht keine Fettung. Es ist absolute Asepsis dadurch gegeben. Namentlich lässt sich auch das Eindringen von Luftblasen ins Auge vermeiden. Die Kanüle ist dünn, vorn etwas abgebogen und abgeflacht und besteht aus Hartgummi. Das Instrument wird von Lüer angefertigt.

[Gradenigo (46) hat bei an an totalen Leukomen erblindeten Augen den Versuch gemacht, den Patienten auf einige Stunden (längstens 2—3 Tage) das Sehen zu ermöglichen. An einem künstlichen Glasauge befindet sich auf der konkaven Seite der Stelle der Pupille entsprechend ein kleiner Glascylinder (7—8 Millimeter lang), welcher (bei Einsetzung des Glasauges) in ein mit dem Gräfe'schen Messer in das Leukom oder Staphylom gemachten Kreuzschnitt hineingesteckt wird. Ein Patient konnte mit entsprechenden Gläsern sogar kleinere Druckschrift lesen. Dieses ephemere Glück dauert, bis der Bulbusinhalt sich durch den Kreuzschnitt entleert oder die Oeffnung sich wieder geschlossen hat. G. benutzt die Gelegenheit, um Martin gegenüber die Priorität und Superiorität seiner Methode, blinde Leute sehend zu machen, ins gehörige Licht zu stellen.

Albini (2) berichtet über 8 neue Beobachtungen von Exenteratio bulbi, welche auf Reymond's Klinik in Turin ausgeführt wurden, und die in sechs Fällen einen glatten Verlauf nahmen und die Bildung eines für die Prothesis günstigen Stumpfes ergaben. In zwei Fällen jedoch, in welchen die Exenteratio wegen traumatischer Panophthalmitis vorgenommen wurde, bestand stärkere Eiterung und die ganze Sklerotika wurde blossgelegt, so dass dieselbe schliesslich mit der Scheere abgetragen werden musste. Der Endeffekt glich daher einer Enucleatio bulbi. Verfasser glaubt diesen Umstand der schon vor der Operation bestehenden Mitbeteiligung der extra-retrobulbären Gebilde an dem Entzündungsprozesse zuschreiben zu sollen. Er räth daher unter möglichster Schonung der retrobulbären Gebilde bei der Operation vorzugehen und während derselben ausgiebigen Gebrauch von einer antiseptischen Lösung zu machen.

Brettauer.]

[Serebrennikowa (113) teilt einen Fall von beiderseitiger Sehnervenatrophie (ohne nachweisbare Ursache) mit; rechts wurden Handbewegungen unterschieden, Pupille normal; links unbestimmte Lichtempfindung, Pupille erweitert und reaktionslos. Am linken Auge wurde eine Sehnervendehnung nach Wecker ausgeführt. Der Kranke befand sich im Verlauf von 14 Tagen nach der Operation unter Beobachtung, und der Erfolg (?) äusserte sich darin, dass links quantitative Lichtempfindung bestand, rechts, wo keine Operation gemacht worden war, grosse Gegenstände (z. B. Finger in 1 Fuss Entfernung) unterschieden wurden. Die linke Pupille, die in den ersten Tagen nach der Operation enger wurde, begann am 14. Tage wieder weiter zu werden. Adelheim in Moskau.]

Fryer (35) hatte sehr guten Erfolg bei der Applikation möglichst heisser Wasser-Umschläge bei Conjunctival- und Cornealerkrankung. Entweder werden Kompressen in heisses Wasser getaucht aufgelegt, oder er lässt das heisse Wasser auf Kompressen, die auf dem Auge liegen, aus einem höher stehenden Gefäss auftropfen, wobei die Durchnässung des Patienten durch Gummituch, das zugleich ein Ablaufen bewerkstelligt, verhindert wird. Das Wasser wird immer so warm genommen, dass es der Kranke gerade noch gut erträgt. Meist noch kann ein sehr hoher Wärmegrad erreicht werden. Unter 140° F. sollte es nicht angewendet werden. F. fand, dass diese Applikation bei gonnorrhoischer Blennorrhoe günstiger wirkt als das Eis, auch dann, wenn Cornealgeschwüre vorhanden. Auch bei gewöhnlicher und bei phlyktaenulärer Conjunctivitis leiste diese Methode gute Dienste. Ganz besonders zu empfehlen ist sie jedoch bei Cornealgeschwüren, und zwar besonders bei grossen, stark destruierenden.

Kazaurow (66) sah von Antipyrin immer dort Nutzen, wo Kopfschmerz und Ciliarschmerzen vorhanden waren (z. B. bei Keratitis, Hornhautgeschwüren, Glaukom u. s. w.), indem die Schmerzen nach 1, 2, höchstens 3 Gaben von 1 Gramm Antipyrin beseitigt oder bedeutend geringer wurden; besonders nützlich erwies sich Antipyrin bei an Star Operierten, bei denen die unbequeme und ungewohnte Rückenlage oft Kopfbeschwerden hervorruft.

[Bradford (8a) ersetzte bei einem 35j. Manne das enukleierte phthisische Auge durch ein Kaninchenauge. 18 Tage nach der Operation war das letztere angewachsen, gut beweglich, und hatte sich die anfangs etwas getrübte Hornhaut fast vollständig wieder aufgehellt. Verf. meint sogar, dass durch Verwachsung der Optikus-

stümpfe eine Sehkraft hergestellt werden könnte, und glaubt, dass, wenn man das Auge eines jungen Hundes bei Kindern einpflanze, dasselbe weiter wachsen werde.

M i c h e l.]

# Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Specieller Teil.

---

## Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

### a) Allgemeines.

1) Juler, Cases illustration of the use of the ophthalmoscope in diseases not confined to the eye. Brit. med. Journ. I. p. 203.

Juler (1) erzählt zuerst einen Fall von Neuritis optica bei einem 19j. Mädchen mit Anämie und Amenorrhoe, deren Beseitigung die Pat. vor vollständiger Blindheit bewahrt hätte. Bei einem 2. Falle, einem 12j. Mädchen, meint J., dass ein hypermetropischer Astigmatismus bei schwächenden allgemeinen Ursachen (es waren vor 6 Monaten (!) Masern vorhanden gewesen) Neuritis optica bedingen könne, und im 3. Falle, einem 36j. Manne, war die Sache eine sehr einfache; es handelte sich um Blutungen, etc. in der Netzhaut bei Schrumpfniere.

---

### b) Allgemeine Ernährungsstörungen.

1) Bramwell, Byrom, A remarkable lesion of the nerve-centres in leucocythaemia. Brit. med. Journ. I. p. 1098. June. 12. Nr. 1328. (Blutungen in der Netzhaut und Vermehrung der weissen Blutkörperchen in dem Sehnerven hinter der Lamina cribrosa.)

2) Frothingham, G. E., Diabetic cataract. Physician & Surg. Ann. Arbor, Mich. VIII. p. 208.

3) Giraud-Teulon, Note sur un nouveau signe ophtalmoscopique des lésions de nutrition des membranes profondes de l'oeil. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. Séance du 1. Juin. Gaz. des hôpit. p. 258. (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden«).
4) Hirschberg, Diabetes in der Privatpraxis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
5) Hirschmann, Ein Beitrag zur Lehre der diabetischen Augenaffektionen. Inaug.-Diss. Berlin.
6) Iessop, Case of leukaemic retinitis. Transact. of the ophth. soc. of united kingdom. VI. p. 345.
7) Reyer, Beiträge zur Aetiologie und Heilbarkeit der perniciösen Anämie. Deutsch. Arch. f. klin. XXXIX. S. 31.
8) Samelsohn, J., Ueber diabetische Augenerkrankungen. Deutsch. med. Wochenschr. 1885. S. 862.
9) Sticker, G., Zur Therapie der Leukämie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 43. (Netzhautblutungen in einem Falle von lienaler Leukämie.)

Hirschmann (5) berichtet über 4 Fälle von Netzhauterkrankungen bei Diabetes aus der Samelsohn'schen Klinik. Fall I war durch eine rechtsseitige Iritis und eine genau kreisförmige Figur, aus 7—9 zackigen weissen Fleckchen bestehend, in der Gegend der Macula lutea ausgezeichnet; ausserdem fand sich eine sektorenförmige Einschränkung für Farben, rechts im oberen inneren, links im oberen äusseren Quadranten symmetrisch gelagert. Im Falle II fanden sich links an dem Rande der Papille und in der Macula lutea mehrere strichförmige Blutungen, daneben vereinzelte Exsudate, rechts eine Anzahl weisser Fleckchen in der Macula. Im Falle III war eine Menge strich- und streifenförmiger Netzhautblutungen in der Umgebung der Papille vorhanden, sowie Fingerzählen in 10′, centrales relatives Skotom, sektorenförmige Einschränkung des Gesichtsfeldes im oberen äusseren Quadranten. Im Fall IV fand sich links eine beginnende Atrophie des Sehnerven, fast absolutes Skotom, Fingerzählen in 4′, an der Macula atrophische Heerde, rechts an der gleichen Stelle eine Menge stark reflektierender weisser Plaques und zerstreute Netzhautblutungen. H. glaubt nun, dass für eine Retinitis diabetica die in der Macula liegenden Fleckchen von unregelmässiger, barocker Form (Spitzen und Zacken), gelblicher Färbung und mattem Glanz charakteristisch sind, und meint, man müsse zwischen einer Retinitis diabetica und einer Retinitis bei Diabetes unterscheiden.

Samelsohn (8) meint, dass die Netzhautblutungen bei Diabetischen besonders häufig um die Macula gruppiert sind, und die seltener vorkommenden Formen eigentlicher »Retinitis« häufig matt-

glänzende Pünktchen an der Macula untermischt mit Blutungen aufzuweisen haben. Die Anordnung sowie die mattere Färbung soll differentiell-diagnostische Momente gegenüber der Retinitis Brightica abgeben. Auch soll es Fälle geben, in welche eine einfache Amblyopie ohne ophth. anormalen Befund sich entwickelt, neben der Entstehung einer Katarakt; unter entsprechender Diät trete eine Heilung der Amblyopie auf. Von diabetischen Augenaffektionen werden noch die Augenmuskellähmungen erwähnt, dagegen Erkrankungen der Binde- und Hornhaut als mit Diabetes ausser Zusammenhang stehend betrachtet.

Hirschberg (4) erscheint es merkwürdig, dass in seiner Privatsprechstunde »im vorigen Jahre jeder Hundertste, in diesem Jahre fast jeder Fünfzigste Diabetes mellitus darbot«. (!) Bei Einigen war der Zuckergehalt des Urins sehr gering (0,1; 0,2; 0,4%). Als häufigste Sehstörung bei Diabetes wird die Akkommodationsbeschränkung bezeichnet, dann werden erwähnt: die Iritis, die Linsentrübungen, die Retinitis, die Amblyopie, die Sehnervenatrophie, die Augenmuskellähmungen und endlich wird der Diabetes als zufällige Komplikation, ohne davon abhängige Sehstörung, vorgefunden. (In 2 Fällen bestand ein Bindehautkatarrh). Die Krankengeschichte der passenden Fälle sind kurz mitgeteilt, und als »höchst seltsam und fast unerklärlich« wird von H. ein Fall von typischer Retinitis pigmentosa bei Diabetes bezeichnet.

Reyer (7) fand bei sämmtlich von ihm beobachteten Fällen von perniciöser Anämie einen Bothriocephalus latus im Verdauungskanale und meint, dass den Netzhautblutungen ein Zustand seröser Durchtränkung der Gewebe des Augenhintergrundes vorausgehe. Die Blutungen in der Netzhaut werden als Kapillarapoplexien bezeichnet, und als nicht für die perniciöse Anämie pathognomische Erscheinungen aufgefasst.

---

## c) Infektionskrankheiten.

1) Abadie, Des manifestations oculaires tardives de la syphilis et de leur traitement. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 250. (Nichts Bemerkenswertes.)

2) Amenitzky, Ein Fall von Embolie der Arteria central. retinae nach Intermittens (Slutschai embolii centralnoi arterii posle peremeschajuschjeisja lichoradki). Sitzungsber. d. med. Gesellsch. zu Woronesch.

3) Baas, Eine seltene Folgekrankheit epidemischer Parotitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 273. (Angeblich Akkommodationsparese.)

4) Badal, Recherches statistiques sur les manifestations oculaires de la syphilis. Arch. d'Opht. VI. p. 104 u. 301. (siehe Abschnitt: »Statistisches«.

5) Boïng, Direkte Uebertragung vom Tier auf den Menschen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 32. S. 252. (Ein Fall von Uebertragung von Diphtheritis der Bindehaut bei Hühnern auf die Rachenschleimhaut beim Menschen.)
6) Brudenell Carter, Case of recovery of vision after amaurosis consecutive to malarial fever. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 205 und Brit. med. Journ. I. p. 208.
7) Chapplain, Paralyse des muscles de l'oeil. Marseille méd. Nr. 12. p. 734.
8) Dabney, S. G., Syphilitic iritis. Americ. Pract. & News. II. p. 97.
9) Deeren, Amblyopie paludéenne guérie par l'emploi interne du sulfate de quinine. Recueil d'Opht. p. 276.
10) Dolgenkow, Retinitis diffusa unter den Erscheinungen der multiplen Sklerose nach Recurrens. Zeitungsber. der Gesellsch. der Aerzte des Semstwo von Kursk.
11) Dufaut, Contribution à l'étude de nerf optique à la suite de l'erysipèle de la face. Union médic. Nr. 171. p. 1002.
12) Dujardin, Affections oculaires graves après la rougeole. Journ. des scienc. de Lille. Nr. 6. p. 18. (10 Fälle von Hornhautgeschwüren mit Phthisis nach Masern.)
13) Dumont, Kératite interstitielle de l'oeil gauche (syphilis hereditaire.) Bullet. clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 69.
14) Eveillé, P. H., Recherches statistiques sur la syphilis oculaire. Bordeaux. (siehe vorj Ber. S. 129.)
15) Ewetzky, Theodor, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa nuclearis (Hutschaj Ophthalmopl. nucl.) nach Diphtherie. Verhandl. der Gesellschaft der russischen Aerzte zu Moskau.
16) Ferrand, Observation d'iritis chez un rheumatisant syphilitique. Gaz. franç. de méd. et pharmacie. p. 244.
17) Fessler, F., Hartnäckig recidivierende Syphilis. Gumma der Sclera und Conjunctiva. Ber. d. naturw.-medic. Vereins in Innsbruck. XV. S. 64. (Ber. d. syphil.-dermatolog. Klinik des Prof. Lang.)
18) Fonseca, da, L., Irite syphilitica n'um leproso; gomma da iris. Arch. ophth. de Lisb. 1885. VI. p. 101.
19) Fournier, Des ophthalmies de la syphilis héréditaire. I. La kératite interstitielle (Suite); II. Iritis; III. Ophtalmies profondes. Recueil d'Opht. p. 5 et 65. (Nichts Erwähnenswertes.)
20) — Accidents de syphilis héréditaire survenus à l'âge de trente ans. Gaz. hébd. 29. Octob.
21) Froidbise, Contribution à l'étude de l'iritis syphilitique. Arch. méd. belges. XXX. p. 22, ref. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 281. (Einteilung in »Iritis simple« und »Iritis gommeuse«.)
22) Gillet de Grandmont, Névrite optique et condylome de l'iris traités par les injections de peptonate d'hydrargyre et suivis de guérison. Recueil d'Opht. p. 230. (Ein Fall; Syphilis zweifelhaft.)
23) — Des manifestations syphilitiques oculaires et de leur traitement. Archiv. d'Opht. p. 213.
24) Griffith, Syphilitic lesions of the eyelids. Med. Chron. p. 193.
25) Hirschberg, J., Lues congenita als Ursache schwererer Augenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.

26) Hotz, Ein Fall von Typhus. Chicago med. Journ. January.
27) Hutchinson, J. jun., Specific fevers and diseases of the eye. (Ophth. soc. of the united kingdom). Ophth. Reviéw. p. 241. (Iritis bei Pyämie, Katarakt bei Variola, Neuritis optica bei Syphilis.)
28) Jessop, Case of diphtheric cycoplegia, with absence of kneejerks, defect of colour vision, and contraction of fields of vision. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 386.
29) Laache, S., Tre tilfälde af generalisieret lamhed ester difterit (3 Fälle von generalisierter Lähmung nach Diphtheritis). Norsk magaz. f. lägevid. Febr. (Vielleicht ein Fall von einseitiger Accommodationsparese, die Untersuchung ist aber sehr unvollständig.)
30) Löb, Die Rheumatoiderkrankung der Gonnorrhoiker. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXVIII. S. 156.
31) Lübinsky, A., Irido-Cyklitis post febrem recurrentem. Westnik ophth. III. 6. p. 449. (Iridochor. posle wrzwratnoi gorjatschki.)
32) Lunn, John R., A case of amblyopia due most probably to retrobulbar neuritis, following severe attack of rheumatic fever with delirium. No changes in fundus or other symptoms. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 481.
33) Mandet, J., Ophthalmie variolique chez un enfant de 15 jours. Cécité consécutive par irido-chorioïdite; enucléation du l'oeil droit. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 18. p. 584.
34) Minor, Diseases of the eye of malarial origine. Transact. med. soc. Tennessee. p. 102.
35) Mracek, Fr., Zur Syphilis der Orbita. S.-A. aus der »Wiener Klinik«. Heft 10.
36) Neese, Ernst, Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 267.
37) Nettleship, Atrophy of one optic nerve after papillitis from erysipelas affecting orbit during convalescence from sclaret fever. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 65. (Im Titel das Bemerkenswerteste enthalten, wie auch bei den folgenden Mitteilungen.)
38) — Single optic neuritis, ending in complete atrophy during the delirium of fever (? typhoid); old nebulae and high hypermetropia in both eyes. Ibid. p. 66.
39) — Condition eighteen years after syphilitic retinitis. Ibid. p. 63.
40) — Long continuance of micropsia after syphilitic chorioiditis. Ibid. p. 62.
41) — Syphilitic iritis in an old glaucomatous eye. Ibid. p. 57.
42) Neve, E. T., Trophic ulceration of the cornea following erysipelas of the face. Brit. med. Journ. I. p. 201. (Angeblich nach Erysipelas Trigeminuslähmung.)
43) Perlia, Das Ringskotom bei luetischer Chorioideo-Retinitis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 39.
44) Pick, Zur Pathologie und Therapie einer eigentümlichen endemischen Krankheitsform. Wien. med. Wochenschr. Nr. 33 und 34.
45) Pitres, A. et Vaillard, L., Des névrites périphériques chez les tuberculeux. Revue de méd. Nr. 3. p. 195. (Führen die nervösen Störungen

bei Tuberkulösen auf periphere Neuritiden zurück und nehmen auch solche des Sehnerven an.)

46) Rabl, Ueber Lues congenita tarda. (Ber. über die Verhandl. des V. Congresses f. innere Medicin zu Wiesbaden.) Beilage zum Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 25. S. 60.

47) Rampoldi, Di talune manifestazioni secondarie della sifilide nell' occhio e della loro cura con le injezioni ipodermiche di calomelano. Giorn. ital. delle malattie veneree e della pelle. Gennajo — Febbrajo.

48) Rhein, K., Ueber primäre Tuberkulose der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. Nr. 13 und 14 und Inaug.-Diss. Würzburg.

49) Rosenmeyer, L., Ueber diphtheritische Sehstörungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 13 und 14. (Akkommodationslähmung etc.)

50) Rückert, Fr., Ueber Iritis, Conjunctivitis und Polyarthritis gonorrhoica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.

51) Schadeck, Ch., Contribution à l'étude de la kératite syphilitique. Revue clinique d'oculist. Nr. 9. p. 204. (Erster Abschnitt: »Refraktions- und Akkommodationsstörungen.)

52) Skirving, R. S., On a rare pathological condition of the eyes in an enfant; syphilitic haemorrhagic iritis. Australas. med. Gaz. Sydney. V. p. 48.

53) Szwirjcer, J., Amaurose und Hemianopsie im Typhus. Gaz. lekarska. Nr. 20—22.

53a) Teillais, De l'amblyopie par intoxication paludéenne. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 234. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) und Recueil d'Opht. p. 437.

54) Trousseau, Contribution à l'étude de la syphilis héréditaire tardive de l'oeil. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 126.

55) — Iritis dans la syphilis héréditaire tardive. Normandie méd. 1. Avril.

56) Wagenmann, A., Zur Kenntniss der Iridocyclitis tuberculosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 225.

57) Weiland, A., Retrobulbäre Neuritis nach Erysipelas faciei. Heilung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 39.

58) Wojtasiewicz, Essai sur les rapports de la tuberculose oculaire avec la tuberculose générale. Thèse de Paris.

59) Wolff, A., Ueber Syphilis hereditaria tarda. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 273.

Perlia (43) bemüht sich aus einer Zusammenstellung der Literatur nachzuweisen, dass nicht weniger als 56.5% der Fälle von Chorioideo-Retinitis auf luetischer Basis beruhen, und erzählt zwei diesbezügliche Fälle. Funktionell wird das Vorhandensein eines Ringskotoms betont, welches mit einer Chorioidealerkrankung in Zusammenhang zu bringen sei.

Unter den von Fessler (17) mitgeteilten Syphilisfällen finden sich auch einige Augenaffektionen. In einem Falle entwickelte sich im Verlaufe eines papulösen Syphilids (narbige Striktur des Orificiums) eine Iritis des linken Auges. In einem weiteren Falle han-

delt es sich um ein 28j. weibliches Individuum, es bestanden an den Augenlidern und dem freien Lidrande Papeln, links hintere Synechien und Retinitis, in dem Tarsus der oberen Augenlider beiderseits Gummata, am rechten Auge innen und unten eine nach Trauma entstandene Hornhautnarbe mit Iriseinklemmung, unterhalb dieser Stelle ein erbsengrosser, prominenter Knoten blau-bräunlich (!) gefärbt, in der Sklera gelegen und etwas auf die Conjunctiva übergreifend. Die Diagnose: Gumma der Sklera und der Conjunctiva dürfte sehr zweifelhaft sein.

Griffith (24) teilt über 21 Fälle von Erkrankungen der Augenlider mit. In 9 Fällen handelt es sich um primäre syphilitische Geschwüre, welche am Lidrande sich befanden und auf die Schleimhaut übergriffen, in 4 um Ulcerationen in der Sekundär- und Tertiärperiode der Lues, und in 6 um unbekannte Entzündungsformen.

Chapplain (7) berichtet über eine bei einem 27j. Syphilitischen aufgetretene vollständige Lähmung des rechten N. oculomotorius, weiter über eine ohne direkt nachweisbare Ursache entstandene Lähmung des N. abducens rechterseits bei einem 35j. Matrosen und über eine Reflex-Paralyse (!) sämtlicher Augenmuskeln links nach einem Fall aus grosser Höhe und Verletzung der linken Orbitalgegend.

Rabl (46) macht besonders darauf aufmerksam, dass manche Fälle, die man für skrophulös oder tuberkulös halte, durch den weiteren Verlauf sich als luetische darstellen, und stellt das vollendete 2. Lebensjahr, die vollendete Dentition als Grenzpunkt auf; wenn die ersten luetischen Zeichen nach diesem Zeitpunkte auftreten, ist von Lues congenita tarda zu sprechen. Die Formen, in denen die Lues congenita tarda vorkam, waren Erkrankungen der Knochen, der Nasen- und Paukenhöhle, Gummen und Geschwülste, Drüsenleiden, Viscerallues, Hautleiden, Taubheit, Augenleiden (Keratitis parenchymatosa). Die Augenleiden waren mit 34% vertreten, darunter 42% männlich und 29% weiblich.

Trousseau (54) teilt 3 Beobachtungen von Augenaffektionen mit, welche auf Syphilis hereditaria tarda bezogen werden. 1. Fall: 17j. männliches Individuum zeigt Tumoren der Iris, welche für tuberkulöse gehalten werden; die Mutter ist möglicherweise syphilitisch inficiert gewesen. Eine antisyphilitische Behandlung führt Heilung herbei. 2. Fall. Ein junges Mädchen ist mit einer fast vollkommenen Blindheit beiderseits behaftet; ophth. starke Glaskörperflocken. Vater möglicherweise syphilitisch; eine antiluetische Behandlung führt

Heilung herbei. Eine solche hatte ebenfalls günstige Erfolge im 3. Falle, in welchem eine Atrophie der Sehnerven bestand. In der Kindheit waren Zeichen hereditärer Syphilis vorhanden gewesen.

Hirschberg (25) erzählt 3 Fälle, in welchen als Ursache Augenerkrankung eine Lues congenita angenommen wurde. Ein 16j. männl. Individuum zeigte links eine Netzhautablösung mit Glaskörpertrübungen. Vater des Pat., vor der Verheiratung inficiert, leidet wahrscheinlich heute noch an sekundärer Lues, zu deren Aeusserungsweisen H. auch das Ekzem zu rechnen scheint. Trotz Friktionskur erst geringe Besserung, später sogen. diffuse Keratitis parenchymatosa, und alsdann eine sehr verdächtige Paronychia, die endlich »durch partielle Abtragung des Nagels, Auskratzen und Jodoformverband beseitigt wurde.« Trotz Quecksilberinunktionen, Jodkali, subkutanen Pilokarpininjektionen, Schwitzkuren mit Sassaparilla, trat noch eine parenchymatöse Keratitis des rechten Auges auf, und endlich liess sich der verzweifelte Kranke das rechte Auge enukleieren. Die Erkrankung des rechten Auges schritt weiter, und trotzdem Lewin alles Fehlen von luetischen Symptomen konstatierte, wurde eine energische »Lewin'sche Spritzkur« durchgeführt. Zuletzt wurde noch eine Iridektomie für notwendig gehalten. Die von Hirschberg's Freunde Birnbacher gelieferte Beschreibuug des mikroskopischen Befundes des enukleierten Bulbus ist als vollkommen wertlos anzusehen; wir erfahren nicht, ob das angenommene ätiologische Moment eine Bestätigung in dem pathologisch-anatomischen Befunde erhalten hat etc. Im 2. Falle meint H., dass das 12j. Mädchen eine umschriebene Meningitis specifica durchgemacht habe, die den linken Sehnerven in Mitleidenschaft zog, und zur Zeit der Pubertät erst »Retinitis utriusque«, jetzt Iritis (resp. Keratoiritis) entstanden sei. Der Vater soll vor seiner Verheiratung Lues gehabt haben. Im 3. Falle wurde bei einem 5 Monate alten Knaben eine chronische, beiderseitige Iritis beobachtet; Behandlung mit Sublimatbädern. »Das Kind sieht und hört gut, schnüffelt (!) ein wenig.«

Loeb (30) meint, dass für die Eigenartigkeit der gonnorhoischen Arthritis die häufige Komplikation mit einer Augenentzündung auf's bestimmteste spräche, welche meist »in einer Conjunctivitis palpebrarum oder in einer Entzündung der Descemet'schen Membran (Iritis serosa), seltener in einer eigentlichen Iritis« bestehe. Sonderbarerweise sei diese sog. rheumatische Ophthalmie, obwohl sie durchaus nicht selten zur Beobachtung komme, den deutschen Aerzten

ziemlich unbekannt. (In Bezug auf die Iritis gonorrhoica sei der Verf. auf des Referenten Lehrbuch der Augenheilkunde hingewiesen). Bei Rheumarthritis komme die rheumatoide Erkrankung »gewiss äusserst selten« vor.

Wojtasiewicz (58) gibt einen Ueberblick über unsere Kenntnisse in Bezug auf die Tuberkulose des Auges an der Hand der Litteratur, ohne aber im Geringsten des Ref. Lehrbuch der Augenheilkunde zu berücksichtigen, in welchem die Tuberkulose des Auges eine erschöpfende Darstellung erfahren hat. Nach W. kann die Tuberkulose jeden Teil des Auges befallen, selbst den Tränennasenkanal, ausgenommen die Linse, die Tuberkulose wird in eine primäre und sekundäre eingeteilt etc.

Dufaut (11) untersuchte einen Soldaten, welcher 3mal von Erysipel befallen wurde, 6 Monate nach dem Ablauf des letzten Erysipels fand sich ein Herabhängen und eine Schwellung der oberen Lider, leichter Strabismus externus und Pupillenerweiterung. $S = \frac{1}{5}$; centrales Skotom; ophth. centraler Teil der Eintrittsstelle des Sehnerven im Beginne der Atrophie, peripherer ödematös, in der Chorioidea einzelne atrophische Flecken. D. meint, dass es sich um eine bindegewebige Wucherung der Umhüllungshäute des Sehnerven handle.

Weiland (57) teilt einen in der Aachener Augenklinik beobachteten Fall von vollständiger Amaurose nach vor 10 Tagen entstandenen Erysipelas faciei bei einem 16j. Dienstmädchen mit; die Papille soll opak gefärbt gewesen sein und verwachsene Grenzen dargeboten haben. »Die Gefässe sind dünner, so dass Arterien und Venen schwer zu unterscheiden sind.« Nach 5 Tagen war der ophth. Befund normal, und nach 15 Tagen waren das Sehvermögen und das Gesichtsfeld ebenfalls normal.

Brudenell Carter (6) berichtet über einen Fall, bei welchem angeblich nach einem Malariafieber eine Herabsetzung des Sehvermögens eingetreten war. Ophth. fanden sich die Zeichen einer Atrophie des Sehnerven nach vorausgegangener Entzündung. Eine fast vollständige Heilung soll nach Quecksilber- und Jodgebrauch, bei gleichzeitigen subkutanen Strychnininjektionen sich eingestellt haben.

[Bei einem 17j. Mädchen, welches ca. 2 Wochen an Febris intermittens tert. gelitten hatte, trat ziemlich plötzlich am rechten Auge vollständige Erblindung auf. Es findet sich aber keine ophthalmoskopische Bestätigung für die von Amenitzky (2) gestellte Diagnose.
Adelheim in Moskau.]

T e i l l a i s (53a) meint, dass die Amblyopie (doppelseitig) eine häufige Komplikation des Intermittens darstelle, und alle Formen annehmen könne, von der vorübergehenden Verdunklung bis zur vollkommenen Blindheit, hie und da auch als centrales Skotom erscheine, in jedem Falle sei eine Einschränkung des Gesichtsfeldes vorhanden, dagegen fehle eine Farbenstörung. Ophth. können die Erscheinungen eines peripapillären Oedems, Blutungen in der Netzhaut, Chorio-Retinitis, Entzündung und Atrophie des Sehnerven vorhanden sein, in anderen Fällen fehlt jede ophth. materielle Grundlage, und ist alsdann ein besonderer Einfluss der Infektionsstoffe auf die nervösen Apparate des Auges anzunehmen.

P i c k (44) beobachtete während der Sommermonate in der herzegowinischen Hauptstadt Trebinje eine endemische Krankheit, populär mit dem Namen: »Hundekrankheit» bezeichnet. Nach einem durch Stuhlverstopfung und Eingenommenheit des Kopfes ausgezeichneten Prodromalstadium erfolge eine Temperaturerhöhung von 40° mit gerötetem Gesicht, trockner blasser Körperhaut, und einer von P. für besonders charakteristisch gehaltene Veränderung der Bindehaut. »Die Augen sind glänzend, thränenfeucht und zeigen an der Conjunctiva sclerae entsprechend dem Verlauf des M. rectus internus und externus je einen roten Streifen, der zum Rand der Cornea reicht und durch dilatierte episklerale Gefässe gebildet wird, mitunter an dieser Stelle auch subconjunktivale Hämorrhagien.« Das Fieber bleibe 3—5 Tage auf seiner Höhe, der Unterleib sei aufgetrieben, die Zunge belegt, die Milz vergrössert etc.

---

## d) Intoxikationen.


1) B e r g m e i s t e r, Ueber Intoxikationsamblyopien, Wien. med. Presse. Nr. 8. S. 139. (Sitzung d. med. Doktor-Collegiums.) (Nur Bekanntes; teilweise nicht Erschöpfendes.)

2) B u r n s, H. D., Two cases of atropia poisoning. New-Orleans med. and surgic. Journ. February. (Einträufelungen von Atropin nach Kataraktextraktion machten allgemeine Erscheinungen, Delirium etc.)

3) C h a n g a r n i e r, Amblyopie par le sulfure de carbone. Recueil d'Opht. p. 280. (Herabsetzung der Sehschärfe, centrales und peripheres Skotom für Rot und Grün; ophth. normal.)

4) C o m a n o s, Bey, Die Wirkung grosser Dosen von Cocain auf das centrale Nervensystem. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 38. (Hallucinationen des Gesichts, Gehörs und Geruchs.)

5) De Schweinitz, G. E., Eight cases of tobacco amblyopia, one compli cated with disease of the spinal cord. Med. News. XLIX. p. 550.
6) Dumont, Atrophie nicotinique. Bullet. clin. nat. opht. de l'hosp. d Quinze-Vingts. IV. p. 79.
7) — Atrophie nicotinique, Dyschromatopsie, champ visuel normal. Ibid. p. 14
8) — Rétinite pigmentaire de l'oeil gauche, impaludisme. Ibid. p. 84.
9) — Amblyopie toxique. Alcoolisme. Ibid. p. 140.
10) Gand, Amblyopie toxique. Alcoolisme invétéré. Ibid. p. 68.
11) Glinsky, Zur Kasuistik und Statistik der Vergiftungen (K kazuistike statistike otrawleny) Verhandl. d. medic. Gesellsch. in Charkow. I. Liefe
12) Guiot, Atrophie grise d'origine toxique. Bullet. chlin. nat. opht. de l'hosp d. Quinze-Vingts. p. 87.
13) Gunn, M., Amblyopia from bisulphide of carbon. (Ophth. soc. of the uni ted kingom.) Ophth. Review. p. 56. (Angeblich Herabsetzung der Sehschärfe mit Rotgrünblindheit.)
14) Haller, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropinvergif tung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52 (ist fälschlich statt »Kratter« gesetzt.)
15) Hartridge, G., Tobacco amblyopia. Brit. med. Journ. I. p. 200.
16) Haynes, S., Nervous symptoms following the use of atropine in eye disease. New-York. Med. Record. XXX. p. 401.
17) Hermanides, Belladonna-vergifting. Weckbl. v. het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. p. 484. (Kein sicherer Nachweis über die unter dem Bilde einer Atropinvergiftung hervorgetretenen Allgemeinerscheinungen.)
18) Hoffmann, H., Ein Fall von Atropinvergiftung. Correspond.-Bl. f. Schwei zer Aerzte. Nr. 4. (Erscheinungen der genannten Vergiftung bei einem 2½j. Knaben, der 2 ctgr. eines aus Atrop. sulfur. 0,05 und Aq. destill. 10,0 bestehenden Augenwassers hinuntergeschluckt hatte.)
19) Hutchinson, Jon., On a case of unsymmetrical tobacco-amaurosis Ophth. Hosp. Reports. XI. 2. p. 188). (Erkrankung des rechten und des linken Auges, centrales Skotom für Rot und Grün, Fall im Allgemeinen hin sichtlich der Aetiologie mehr als zweifelhaft.)
20) — Toxic amblyopia from the prolonged internal use of jodoform and creo sote; cure. New-York med. Journ. XLIII. p. 16.
21) Jeaffreson, C. S., A note on so-called lead-neuritis. Brit. med. Journ. Oktobr. p. 390.
22) Knies, Zwei Fälle von leichter Fischvergiftung. Aerztl. Mitteil. aus Ba den. XL. Nr. 16.
23) Kratter, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropin-Ver giftung. Vrtljschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52.
24) Minor, J. L., The present standing of tobacco amblyopia. Americ. Journ of Ophth. III. p. 26. (Nichts Bemerkenswertes; 10 Fälle von Herabsetzung der Sehschärfe etc. werden der Nikotin-Intoxikation zugeschrieben.)
25) Nauwerck, Wurstvergiftung. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Landes vereins. Nr. 20. (Akkommodationsstörungen, die während der Reconvales cenz besonders lange bestehen blieben.)
26) Nettleship, Central amblyopia in a smoker suffering from diabetes

Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 72. (3 Cigarren die Woche, vorzugsweise Biertrinker.)

27) Nettleship, Rapid onset of tobacco amblyopia with inflammatory appearances, and a retinal haemorrhage in an intemperate smoker, with dilated capillaries; rapid recovery; ? influence of snufftaking. Ibid. p. 70. (Hauptsächlich Trinker.)

28) — Recent tobacco amblyopia affecting one eye earlier and more severely than the other; retinal haemorrhage in the eye last attacked; recovery. (Die Erkrankung auf eine Intoxikation mit Nikotin zu schieben erscheint hier wie auch in den Fällen unter Nr. 26 u. 27 vollständig ungerechtfertigt.)

29) O'Bryen, J. J., A case of quinine blindness. Brit. med. Journ. I. p. 823. (Bei einem früher syphilitischen 33j. Manne traten Taubheit und Blindheit nach 2tägigem Gebrauch von 35 Gran Chinin (alle 2 Stunden) auf; das Sehvermögen kehrte nach 20 Tagen wieder.)

30) Panicatti, O., Contributo allo studio dell'amaurosi saturnina. Milano. 1885.

31) Paster, Malacia corneae nach chronischem Opiummissbrauch. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6.

32) Prewitt, R. C., Amaurosis (caused by quinine). Mississipi Valley med. Month. VI. p. 116.

33) Robertson, Lend poisoning with mental and nervous disordres. Journ. of ment. scienc. July.

34) Rosenberg, Siegfr., Ein Fall von Exanthema bullosum nach Salicylgebrauch. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 33.

35) Seifert, O., Ein Fall von Vergiftung mit Balsamum Cannabis indicae. Münch. med. Wochenschr. Nr. 20. (Der Charakter der Sehstörungen wird nicht näher mitgeteilt.)

36) Standish, Myles, A case of alcoholic paralysis, preceded and accompanied by amblyopia ex abusu, with remarks thereon. Boston med. and surgic. Journ. April. 22.

37) Uhthoff, Untersuchungen über den Einfluss des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 95 und XXXIII. 1. S. 257 (1887.)

38) Werner, Vergiftung mit Extr. Cannab. indic. Württemb. ärztl. Korrespondenzbl. Nr. 33. (Violettsehen und Nebel vor den Augen nach dem innerl. Gebrauch von 3/8 Gran Extr. Cannab. in 9 Einzeldosen genommen.)

Uhthoff's (37) Arbeit basiert auf mehrjährigen opthalmologischen Untersuchungen an Kranken der psychiatrischen und Nervenklinik der Charité, der Irrenanstalt Dalldorf und 30 000 Patienten der Schöler'schen Poliklinik. Der erste Abschnitt handelt von den pathologisch-anatomischen Veränderungen im menschlichen Sehnerven infolge von Alkohol-Missbrauch (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«). Im 2. Abschnitte werden die Ergebnisse der ophthalmoskopischen Veränderungen und anderweitiger okularer Störungen bei 1000 Alkoholisten (Delirium tremens, multiple Neuritis, Dementia alcoholica etc.) mitgeteilt. Als der wichtigste ophth. Be-

fund wird eine pathologische, weissliche Verfärbung der temporalen Pupillenteile angeführt, allerdings fand sich dieselbe nur(!) in 13,9%, und zwar war ein Teil der äussern Papillenhälfte in der Form eines grösseren keilförmigen Sektors verfärbt. Ein gewisses Misstrauen gegen die Auffassung dieses Befundes als eines pathologischen erscheint um so mehr gerechtfertigt, als bei ca. 1% der Fälle sowohl bei normalen Menschen als auch bei 1000 männlichen Geisteskranken dasselbe ophth. Bild wahrgenommen wurde, und dem Schlusse, dass dieses Bild trotz alledem ein pathologisches sei, weil ein solches bei Alkoholisten in grösserer Anzahl vorkomme, dürfte man kaum beizupflichten in der Lage sein. Noch bedenklicher wird die Sachlage dadurch, dass sich in ungefähr der Hälfte der Fälle keine wesentliche Funktionsstörung nachweisen liess, und auch die Anamnese keine sicher voraufgegangene Sehstörung ergab. Allerdings werden zur Stütze der Auffassung die Sektionsbefunde sowie die Untersuchungsergebnisse von 900 geisteskranken Frauen angeführt; bei letzterer kam nur 5mal der angegebene ophth. Befund bei gleichzeitig bestehendem Alkoholmissbrauch zur Beobachtung. Nur 4mal (von 139 Fällen) zeigte sich auch eine deutliche Entfärbung der inneren Papillenteile; hier soll sich »retrobulbär« ein Hinübergreifen des anatomischen Processes in die innere Sehnervenhälfte bei der anatomischen Untersuchung gezeigt haben. Eine zur Zeit oder früher vorhandene Sehstörung mit negativem ophth. Befund zeigte sich 9mal, eine deutliche Hyperämie der Papillen fand sich 6mal, und Retinalhämorrhagieen waren 7mal vorhanden, die in Zusammenhang mit Krampfanfällen gebracht werden. Eine »leichte, aber deutlich pathologische« Trübung der Papille bez. auch der angrenzenden Netzhaut wurde in 5% gesehen; in einer Reihe von Fällen blieb dieser Befund konstant, in andern nahm er mit der Zeit allmählich ab und verschwand auch ganz. Anatomisch konnten 3 Fälle dieser Kategorie untersucht werden, in 2 Fällen waren gar keine Veränderungen ausgesprochen, in einem interstitiell neuritische Veränderungen »unmittelbar retrobulbär in der inneren Hälfte des Opticus«. Ein abnormes Verhalten der Pupille wurde in 6% notiert, 25mal ausgesprochene Differenz in der Pupillenweite und geringe Reaktion der Pupillen auf Licht, 10mal ausgesprochene reflektorische Pupillenstarre auf Licht. Eine partielle Xerosis der Conjunctiva bulbi wurde 4mal beobachtet und eine Augenmuskellähmung (jedesmal doppelseitige Abducensparese mit Zeichen multipler degenerativer Neuritis) 3mal, Nystagmus 13mal. Zum Schlusse werden noch die ophthalmoskopischen Befunde bei 100 Fällen

von Intoxikations-Amblyopie aus der Schöler'schen Klinik aufgeführt: atrophische Abblassung der temporalen Papillenteile in 63%, Trübung der Papille und der angrenzenden Netzhaut in 8%, Netzhauthämorrhagien in 1%, kein pathologischer Augenspiegelbefund in 28%. Verf. meint, dass das Letztere nicht gegen das Vorhandensein anatomischer Veränderungen im Sehnervenstamm spräche, da es sich um frische Fälle handle und die Verfärbung erst später eintrete, wenn eine absteigende Degeneration des Sehnerven vorhanden sei, welche in einzelnen Fällen erst am Foramen opticum beginne. Gewöhnlich trete auch später in Fällen, wo die Sehstörung fortbestehe, eine Abblassung der temporalen Papillenteile auf. Im 3. Abschnitte wird der Alkoholismus in seiner ätiologischen Bedeutung auf dem Gebiete der Intoxikations-Amblyopie resp. der retrobulbären Neuritis gewürdigt. Die retrobulbäre Neuritis resp. die Intoxikations-Amblyopie kam bei 30 000 Kranken 204 mal zur Beobachtung (0,68%), die gesamten Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven machten 2,5% aus. Es zeigte sich ferner, dass der Begriff der retrobulbären Neuritis sich fast durchweg mit einer partiellen centralen Gesichtsfeldstörung deckte. Das Gebiet der Intoxikations-Amblyopie beherrsche fast ausschliesslich der Alkohol- und Tabakmissbrauch (64 mal Alkoholismus, 23 mal Tabakmissbrauch, 45 mal gleichzeitig beide Faktoren). Nur 3 mal war Diabetes mellitus die Ursache, bei 2 Fällen war aber gleichzeitig Tabak- und Alkoholmissbrauch ausgesprochen; einmal Blei-Intoxikation, 2 mal Schwefelkohlenstoff-Vergiftung. In der Minderzahl der Fälle (66) war zunächst bei 32 ein ätiologisches Moment überhaupt nicht aufzufinden, in den übrigen waren Syphilis (7), hereditäre Einflüsse (7), multiple Sklerose (5), exquisite Erkältung (4), Menstruations-Anomalien (3), Gravidität (4), akuter Blutverlust durch Abortus (2), Vitium cordis (1), Periostitis der Orbita (1) als veranlassende Momente vertreten. In differential-diagnostischer Beziehung zwischen den Intoxikations-Amblyopien und der nicht durch Intoxikation bedingten retrobulbären Neuritis wird hervorgehoben, dass in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle der Intoxikations-Amblyopien eine centrale Farbenstörung unter dem Bilde eines relativen Skotoms für Rot und Grün sich zeigt; bei 18 Kranken fand sich auch ein kleines centrales Skotom für Blau, in 4 Fällen in der Mitte des Skotoms kleine absolute Gesichtsfelddefekte, ebenfalls in 4 völliger Verlust der Rot- und Grünempfindung im ganzen Gesichtsfeld. Die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes waren in der Regel normal, nur in 2 Fällen waren sie beschränkt. Die Form der Skotome war eine horizontal ovale, elliptische, nach

aussen weiter als nach innen vom Fixierpunkt reichend; die differential-diagnostische Form der Skotome, pericentral bei der Alkohol- und paracentral bei der Tabak-Intoxikation, konnte nicht bestätigt werden. Die Sehschärfe sank selten unter $\frac{15}{200}$. Die Rückbildung des Skotoms erfolgte in der Regel so, dass sich das Skotom von der Peripherie allmählich nach dem Centrum zu verkleinerte.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Im | 20.—30. | Lebensjahre | befanden | sich | 4 | Kranke |
| » | 30.—40. | » | » | » | 30 | » |
| » | 40.—50. | » | » | » | 46 | » |
| » | 50.—60. | » | » | » | 39 | » |
| » | 60.—70. | » | » | » | 18 | » |

Unter den 66 Fällen von retrobulbärer, nicht auf Tabak- oder Alhohol-Intoxikation beruhender Neuritis fanden sich nur 3, welche die gleichen Erscheinungen darboten, wie diejenige bei Tabak- oder Alkohol-Intoxikation, und unter den 138 Fällen von typischer Alkohol- und Tabak-Amblyopie nur 5, welche sich dem Bilde der eigentlich retrobulbären Neuritis mehr oder weniger anschlossen, und zwar dadurch, dass drei von ihnen sich durch die erhebliche Grösse ihrer absoluten centralen Gesichtsfelddefekte auszeichneten, ein grösseres centrales Farbenskotom auch für Blau in derselben Ausdehnung wie für Rot und Grün zeigten, und ausser der centralen Farbenstörung eine ausgedehntere periphere Gesichtsfeldbeschränkung darboten.

Hartridge (15) gibt eine Zusammenstellung von 20 Fällen sog. Tabaks-Amblyopie; nach Abstinenz trat bei allen eine Besserung ein und in 14 Fällen eine Heilung. Niemals trat eine Atrophie des Sehnerven auf.

Ein 42j. Patient erschien bei Knies (22) »schon in aller Frühe mit folgendem Befund«: Beiderseits H = 1,0 D, S = 1. »Zum geläufigen Lesen ist konvex = 2,0 D nötig«. Es wird eine beiderseitige unvollkommene Akkommodationslähmung konstatiert, und da den vergangenen Nachmittag Trockenheit und ein zusammenziehendes Gefühl im Hals bemerkt worden war, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine leichte Fischvergiftung gestellt. Eine genaue Nachforschung ergab nämlich als einziges verdächtiges Gericht: Soles beim Mittagessen; allerdings war durchaus nichts Auffälliges an der betreffenden Speise bemerkt worden, aber ein Tischgenosse hatte genau zur gleichen Zeit die gleichen Erscheinungen, wie der erwähnte Kranke. Alle Symptome verschwanden nach 2 Tagen von selbst wieder.

Kratter (23) bringt zunächst Allgemeines, dann eine Uebersicht über die Krankheitserscheinungen bei Atropinvergiftung unter

Aufzählung einiger Fälle, bespricht die Leichenerscheinungen bei gedachter Vergiftung und den forensischen Nachweis. K. hält die Erweiterung der Pupille für eine konstante Leichenerscheinung der Atropinvergiftung und betrachtet als vollen Beweis für eine stattgehabte Vergiftung den Ausfall des physiologischen Experimentes. Hiezu empfehle sich vor Allem wegen seiner hohen Empfindlichkeit das gesunde Menschenauge, und könne dasselbe bei exaktem Reinigungsverfahren unbedenklich auch dann verwendet werden, wenn das Atropin von Leichenteilen oder faulenden Substanzen abgeschieden würde.

Nach Gebrauch von 4,0 Acid. salicyl. in Oblaten beobachtete Rosenberg (34) unter Temperatursteigerung heftiges Brennen in der Haut und ödematöse Schwellung der unteren Augenlider; das Gesicht sah glänzend blaurot aus und der ganze Körper war mit bläulich roten Flecken wie besät. Nach dem Gebrauch von weiteren 7,0 grm des Mittels entwickelten sich auch auf einzelnen Flecken grosse Blasen, und zeigten sich die Conjunctivae palpebrarum stark gerötet und geschwollen.

Hutchinson (20) behauptet, dass in einem Falle, in welchem innerlich wegen einer Lungenerkrankung während eines Jahres Pillen von Jodoform und Kreosot gebraucht wurden und eine Herabsetzung des Sehvermögens eintrat, die ophth. sichtbare weissgraue Verfärbung des Sehnerven durch die genannten Medikamente veranlasst worden sei. Das Sehvermögen besserte sich nach Weglassung der Pillen und nach subkutaner Injektion von Strychnin.

Robertson (33) beobachtete bei einem 14j. Mädchen, welches der Blei- und Arsenik-Intoxikation ausgesetzt war, Erbrechen, Kopfschmerz, heftige Delirien etc. In der Genesung wurde doppelseitige Neuritis und Atrophie der Sehnerven gefunden. Bei einem anderen, in dem gleichen Raum beschäftigten Mädchen, welches ebenfalls unter Kopfschmerz, Delirien etc. erkrankte, waren die beiden Optici blass, ausserdem fand sich Chorioiditis.

Jeaffreson (21) ist der Ansicht, dass die Bleiintoxikation keine spezifische Amaurose hervorrufe, vielmehr sei die Neuro-Retinitis eine Folge der bei chronischer Bleivergiftung eintretenden Schrumpfniere. Auch die häufig in kürzester Frist sich ausbildenden Ergüsse in die Hirnventrikel mit ihrer sekundären intrakraniellen Drucksteigerung seien geeignet, mit gleichzeitigen anderen cerebralen Störungen Stauungspapille hervorzurufen.

## e) Krankheiten des Nervensystems.


1) Abadie, Ch., Sur quelques particularités de la névrite optique des tumeurs cérébrales. Union médic. 25. Mai. Nr. 71. p. 87 und Gaz. des hôpit. Nr. 19, p. 107. (Unzutreffende ophthalm. Unterscheidungsmerkmale zwischen Stauungspapille und Retinitis albuminurica.)
2) Adelheim, Zwei Fälle von Augenmuskellähmungen. (Dwa slutschaja paralitscha glasnìck mischz.) Verhandl. der Gesellsch. der russ. Aerzte zu Moskau. (Ein Fall von einer einseitigen Oculomotoriuslähmung nach einer Basalfissur des Schädels, sowie ein Fall von totaler einseitiger Augenmuskellähmung mit Lähmung des I. Astes des Trigeminus in Folge einer Periostitis, die sich nach einer Periostitis des Oberkiefers entwickelt hatte.)
3) Althaus, J., Hemianästhesie durch congenitale Gehirnläsion verursacht. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3.
4) — Some phases of central syphilis. Med. News. Octob. 16.
5) — Ueber syphilitische Hemiplegie. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 186.
6) Anderson, J., Sensory epilepsy, a case of basal cerebral tumour involving the left temporo-sphenoidal lobe and the chiasma and optic nerves, and inducing optic atrophy and late optic neuritis. Brain. Octob. p. 385.
7) — On latency in cerebral tumour. A case of relapsing neuritis. Ophth. Review. V. p. 121. (Nichts wesentliches. Autopsie fehlt.)
8) Ashby, H., Case of tubercular tumour of the optic thalamus, with post-hemiplegic choreiform movements. Med. Chron. Nov. p. 117.
9) Angelucci, I sintomi oculari nei tumori cerebrali. Boll. d'ocul. VIII. p. 173. (Behandelt die Augensymptome bei Gehirntumoren.)
10) Babinski, Sur un cas de contracture spasmodique d'un membre supérieur survenue en consequence de l'application d'un appareil à fracture. Progrès médic. Nr. 42 und 43. (Als Folgezustand linksseitige hysterische Hemianalgesie mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung.)
11) Barck, C., Two cases of disease of the optic nerves, due to cerebral affections. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 46. (2 Fälle von Stauungspapille beziehungsw. Atrophie des Sehnerven; Diagnose: Chronische Meningitis und Gehirngeschwulst.)
12) Barraquer, J., Hemorrhagias neuropaticas y amblíopía histérica. Boletin de la clínica oftalm. del Hospital de Santa Cruz. Nùm. 9. p. 129.
13) Basso, I disturbi funzionali del simpatico nella tabe dorsale. Annal. univers. di med. e chir. Juni und Juli.
14) Benedikt, M., Kephalometrischer Befund bei cortikaler angeborner Blindheit. Neurolog. Centralbl. Nr. 10.
15) Berlin, Ueber Dyslexie. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte. in Berlin. S. 221.
16) — Weitere Beobachtungen über Dyslexie mit Sektionsbefund. (XI. Wandervers. südwestdeutsch. Neurolog. u. Irrenärzte.) Neurolog. Centralbl. S. 355.
17) Bernhardt, M., Ueber die multiple Neuritis der Alkoholisten und Beiträge zu differentieller Diagnostik dieses Leidens von der Tabes, der Polio-

myelitis subacuta und der sog. Landry'schen Paralyse. Zeitschr. f. klin. Medic. XI. 2, 3 u. 4. S. 363.

18) Bernheim, Amaurose hystérique. (Congrès d'assoc. franç. pour l'avancement de scienc. Nancy. Août.) Révue générale d'Opht. p. 414.

19) Berry, G. A., Subjective symptoms in eye diseases being chapters on the disorders of vision symptomatic of diseases in the eye and central nervous system. Edinb. med. Journ. 1885—86. January. p. 613 u. 722 und Oktober p. 298.

20) Blanc, E., Sur le centre cortical de la déviation conjugué. Lyon méd. Nr. 22.

21) — Étude sur le diagnostic du siège des lésions dans les paralysies oculomotrices. Archiv. d'Opht. VI. p. 243. (Zusammenstellung von Bekanntem.)

22) Bobone, Sur le traitement operatoire de la maladie de Basedow. Annal. d'Oculist. XCVI. p. 260. (Empfiehlt die Behandlung der Nasenschleimhaut und erzählt einen dadurch gebesserten Fall Basedow'scher Erkrankung.)

23) Borel, Clinique du Dr. Landolt: Affections hystériques des muscles oculaires. Archiv. d'Opht. VI. p. 481 und VII. (1887.) p. 21.

24) Botkine, P. S., La maladie de Basedow ou de Graves. Archiv. slav. de biologie. I. p. 623 et II. p. 243. (Nichts in ocularer Beziehung Bemerkenswertes.)

25) Bourneville et Bricon, Idiotie complete symptomatique d'une atrophie cérébrale double. Progrès méd. Nr. 34.

26) Brailey, Rapidly occurring blindness and complete ophthalmoplegia on one side; (?) hysterical. (Ophth. soc. of the united kingom.) Ophth. Review. p. 357. (50j. Frau; unklarer Fall.)

27) Bristowe, Double optic neuritis in cerebral haemorrhage. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 88 and Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 363.

28) Brudenell Carter, Permanent injury to the optic nerves from the effects of a railway collission. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 371.

29) Bruns, L., Ein Fall von Ponstuberkel. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.

30) — Ueber Tumoren des Balkens. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21 u. 22. (Wird das Fehlen der Stauungspapille hervorgehoben, sowie dass in einem Falle trotz starker Veränderung (Tumorenbildung) im Occipitallappen und an den Ursprungscentren der Sehnerven subjektiv keine Sehstörungen vorhanden waren.)

31) Buss, Beitrag zur Lehre von der Aetiologie des Tic convulsiv. Neurolog. Centralbl. Nr. 14. (Der linksseitige klonische Facialiskrampf wurde wahrscheinlich bedingt durch den Druck, welchen eine atheromatöse Stelle der erweiterten linken Art. cerebelli posterior auf ihn ausübte.)

32) Buttersack, P., Zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems nebst einigen Bemerkungen über Polyurie und Polydipsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 603.

33) Camescasse, M., Tumeur du cervelet; néoformation de tissu nerveux dans le cervelet et la protubérance. Progrès méd. Nr. 23. (Angebliche

Abschwächung des Gesichts und des Gehörs; keine sonstigen ocularen Erscheinungen. Gliom des Pons und des Kleinhirns.)

34) Cannas-Boy, N., Studi sui sintomi oculari nella meningite epidemica della base. Cabinetto di Clinica Oculistica della Regia Università di Cagliari. Cagliari.

35) Charcot, J. M., Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems, insbes. über Hysterie, herausg. von Freud. Leipzig u. Wien. 376 S.

35a) Cividalli e Amati, Contributo allo studio degli epilettici. Arch. di psichiatr., scienze pen. ed antrop. crim. VII. p. 84. (Von 120 Epileptikern waren von 43 männl. und 29 auf Farbenblindheit untersuchten 44.2% beziehungsw. 51,7% a- und dyschromatopisch.)

36) Coomes, M. F., A case of optic neuritis, the result of cerebral glioma. Med. Herald. Louisville. VII. p. 231.

37) — Eye headaches. Ibid. VIII. p. 389.

38) Cross, F. R., Abnormal visual sensations. Americ. Journal of the medic. scienc. Nr. 184. S. 415. (Bespricht die hauptsächlichsten Gesichtsfeldstörungen.)

39) Cuignet, Des névropathies oculaires, ou troubles et affections de nature nerveuse des yeux et de la vue. Recueil d'Opht. p. 385 et 458.

40) Daguillon, Paralysie de la 5e et 7e paires droites, avec hémiplégie croisée; tumeur de la base (région protubérantielle). Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 82.

41) Dechterew, W., Trophische Störung im Verästelungsgebiete des linken Nervus supraorbitalis (mit Portrait des Kranken). (Trophitscheskoje rastroistwo w oblasti razwetwlenja lewawo nadglasnitschnawo nerwa.) Westnik klinitschetkoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropatologii. IV. 1. (13jg. Mädchen, Atrophie der Haut, narbiges Aussehen.)

42) Deeren, Exophthalmie double due a une myélite aigue circonscrite. Recueil d'Opht. p. 437. (Einfacher Fall von Basedow'scher Erkrankung.)

43) Descroizilles, D'un cas d'hémiplégie cérébrale infantile. Revue mens. de maladies de l'enfance. p. 197.

44) — Un cas d'ataxie héréditaire. Progrès méd. Nr. 28. (6¼j. Patient; Nystagmus.)

45) D'Espine, A., A., Abscès tuberculeux et tubercules crus multiple du pont de Varole. Revue med. de la Suisse romande. Nr. 6.

46) Dumont, Paralysie de la 3e paire chez un ataxique. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 138. (36j. Mann.)

47) Duponchel, Em., L'hystérie dans l'armee. Revue de méd. Nr. 6. (Nichts Wesentliches.)

48) Edwards, Glycosurie au cours de la sclérose en plaques. Revue de méd. Nr. 6. (Nystagmus.)

49) Eggleston, W. G., Two cases of reflex paraplegie from tape-worm and phimosis. Journ. of americ. med. Assoc. 8. Mai. (Heilung des Strabismus alternans bez. Besserung der Paraplegie nach Entfernung des Bandwurms und operativer Beseitigung der Phimose.)

50) Exophthalmic goître. Ophth. Review. V. p. 149. (Ophth. society of the united kingd., May 6th.)

51) Féré, Note sur un cas d'amaurose hystéro-traumatique. Compt.-rend. Soc. de biol. III. p. 178.
52) — Notes pour servir à l'histoire de l'amblyopie hystérique (exercice de la sensibilité). Ibid. III. p. 389.
53) — Asymetrie chromatique de l'iris considérée comme stigmate névropathique. Progrès méd. p. 892.
54) — Influences dynamogènes des excitations visuelles. Gaz. hebd. Nr. 31. p. 518. (Societé de Biologie.)
55) Ferrier, D., The functions of the brain. Second edition, re-written and enlarged. London, Smith, Elder & Co.
56) Finkelstein, L., Ueber Sehstörungen und Störungen anderer specieller Sinne bei einigen Erkrankungen des Nervensystems (O razstroistwach srenja i drugich specialnich tschuwstw pri nekotorich sabolewanjach nerwnoj systemi). Wratsch. Nr. 1.
57) Finlay, D. W., A case of empyema with cerebral abscess. Lancet. I. p. 288. (Konjugierte Deviation des Kopfes und der Augen nach rechts. Abscess dicht unter der grossen Masse des rechten Cortex entsprechend dem mittleren Teile des Gyrus praecentralis.)
58) Firth, Double optic neuritis, with paralysis of one arm, following an injury to the spine. Practitioner. June.
59) Francotte, X., Contribution à l'étude de la névrite multiple. Rev. de méd. VI. p. 377. (Nichts Wesentliches.)
60) Freud, S., Acute multiple Neuritis der spinalen und Hirnnerven. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6. (Partielle linksseitige Oculomotoriuslähmung.)
61) — Beitrag zur Kasuistik der Hysterie. Ebd. Nr. 49 (bei einem hysterischen Manne mit Hemianästhesie concentrische Gesichtsfeldeinschränkung, Farbensinnstörung und Makro- bzw. Mikropie.)
62) Frost, W. A., Ophthalmoplegia interna. Ophth. Review. p. 383. (Fehlen der Patellarsehnenreflexe; rechtsseitige Lähmung.)
63) Fürstner und Stuhlinger, Ueber Gliose und Höhlenbildung in der Hirnrinde. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 1.
64) Gand, Paralysie précoce et isolée de l'accommodation dans un cas d'ataxie. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. 1885. III. p. 245.
65) Gerhardt, C., Ueber Hirnsyphilis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1. (Ueberblick über die von Herxheimer (siehe vorj. Ber.) mitgeteilten Fälle von Hirnsyphilis.)
66) Goldflam, Ueber disseminierte multiple Cerebrospinalsklerose. Kronika lekarska. Nr. 7—8. (9 Fälle mit Augenmuskellähmungen und Atrophie der Sehnerven.)
67) Gowers, W. R., Ataxie paraplegic. Lancet. II. p. 1.
68) — Vorlesungen über die Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Aus dem Engl. v. Mommsen. Mit 18 Abb. gr. 8. Freiburg i. Br., Mohr.
69) — and Barker, G. E., On a case of abscess of the temporo-sphenoidal lobe of the brain, due to otitis media, successfully treated by thephining. and drainage. Brit. med. Journ. Dec. 11.
70) Graff, H., Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva, verbunden mit neuroparalytischer Ophthalmie. Dorpat.

71) Grasset, Du tabes combiné ataxo-spasmodique ou sclérose postéro-latérale de la moelle. Arch. de Neurolog. Nr. 92.

72) Grossmann, L., Klinische Miscellen. Sechsfache linksseitige Gehirnnerven-Lähmung. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 338.

73) Gruening, A case of tumor of the left occipital lobe, with right homonymous hemianopsia (with autopsy). Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 349, Americ. Journ. of Ophth. p. 308 und Ophth. Review. p. 271.

74) Gutnikow, Veränderungen des Gesichtsfeldes bei Epileptikern (Ismenenja polja srenja w epileptikow). Vorl. Mitt. Archiv Psychiatrii, Neurologii i sudebnoj Psychopathologii, red. v. Prof. Kowalewsky. VII. Nr. 1. p. 111.

75) Hack, Zur operativen Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Vortrag, gehalten auf der XI. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25.

76) Hamilton, A consideration of the Thomsen symptom-complex with reference to a new form of paralysis agitans. Med. Record. January. 23.

77) — F. K., Certain forms of keratitis: their etiology, pathology, and treatment, clinically considered. Australas. med. Gaz. V. p. 145.

78) Harris, Th., On a case of multiple spinal and cerebral tumours with a contribution to the pathology of syringomyelia. Brain. January. p. 447.

79) Heddaeus, E., Die Pupillarreaktion auf Licht, ihre Prüfung, Messung und klinische Bedeutung. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 79 S.

80) Hewetson, B., General neuroses having an ophthalmic origin. Lancet. II. p. 1017.

81) Hilbert, Contribution to the knowledge of xanthopsia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 196.

82) Hitier, Aug. Fr., De l'amblyopie liée à l'hémianesthésie et spécialement de l'amblyopie hystérique. Paris. 83 p.

83) Hoegyes, E., Nystagmus és associált szemmozgáskisérletek hystero-epilepti-káknál. Orvosi hetil. XXX. p. 857, 889.

84) — Ueber Nystagmus und associierte Augenbewegungsversuche bei Hystero-Epileptischen. Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 765, 787, 807.

85) Hofmann, v., Ueber einen operativ behandelten Fall von Meningitis mit Eiterung im intravaginalen Raum des N. opticus. (XI. Wandervers. südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte.) Neurolog. Centralbl. S. 357.

86) Homén, E. A., Beitrag zur Lehre von den epileptogenen Zonen. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 6. (Als epileptogene Zone wird der linke innere Augenwinkel und die linke Nasenhöhle bezeichnet.)

87) Jaboulay, M., Rélations des nerfs optiques avec le système nerveux central. Paris, Asselin et H. (Eine Zusammenstellung, welche mit etwas mehr Kritik hätte gemacht werden dürfen.)

88) Jackmann, N. T., Fracture of the base of the skull with optic neuritis. Recovery. Lancet. I. p. 685.

89) Jacobson, On middle meningeal hemorrhage. Guy's Hospit. Reports, XLIII. p. 147. (Hält die Erweiterung der Pupille auf der Seite der Ver-

letzung als ein diagnostisches Zeichen für eine Kompression des N. oculomotorius, vermittelt durch meningeale Blutungen.)

90) Janeway, A case of abscess of the occipital lobe with hemianopsia, New-York Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 4 und 5.

91) Jendrássik, Vom Verhältnisse der Poliomyelencephalitis zur Basedowschen Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 2.

92) Joffroy, Hémorrhagie de la protubérance. Arch. de Physiol. norm. et path. Nr. 3. (Deviation der Augen und des Kopfes nach links; Blutung im Pons rechts von der Mittellinie sich bis in den rechten Hirnschenkel und den hinteren Teil des Kleinhirnschenkels hineinerstreckend.)

93) Jouffreau, O., Contribution à l'étude de l'amblyopie et de l'hémianopsie d'origine cérébrale. Thèse de Montpellier. (Siehe die Mitteilung von Lannegrace.)

94) Kast, Klinisches und Anatomisches über primäre degenerative Neuritis. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXI. S. 41.

95) Kipp, Ueber die Bedeutung der Entwickelung von Neuritis optica in Fällen von eitriger Entzündung des Mittelohrs. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV. S. 250.

96) Köppen, M., Ueber die histologischen Veränderungen der multiplen Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 63. (In einem Falle wird nur erwähnt: »Ophth. beiderseits Sehnervenatrophie, Sehschärfe herabgesetzt«.)

97) Konrad, E., Ueber galvano-elektrische Reaktionen der Gehör- und Gesichtsnerven bei Hallucinanten. Jahrb. f. Psychiatr. VI. S. 81.

98) Landesberg, Affections of the eye dependent upon hysteria. Journ. of nervous and mental disease. XIII. Nr. 2.

99) Landouzy, Myopathie atrophique progressive. Soc. médic. des hôpit. 22. Okt. (Angeblich auch eine Lähmung des M. orbicularis.)

100) Lannegrace, Des troubles visuels d'origine cortical. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. Congrès de Nancy.

101) Lautenbach, Ophthalmoscopic examination of the insane at the state hospital Norristown, and the insane departement of the Philadelphia hospital. Philadelphia med. Times. Nr. 486.

102) — und Bennett, Ophthalmoscopic studies of acute mania, with notes of cases. New-York Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 13. June 6.

103) Leegard, Ch., Ueber die elektro-diagnostische Gesichtsfelduntersuchung. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 525.

104) Lichtwitz, Des zones hystérogènes observées sur la muqueuse de voies aériennes supérieures, des organes des sens et en particulier de l'oeil et de l'appareil lacrymo-nasal. Revue clinique d'oculist. Nr. 11. p. 249. (Bei Cocainanästhesie der Schleimhaut des Auges kehrten die hystero-kataleptischen Zustände nicht wieder.)

105) Liebermeister, Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie. II. Band: Krankheiten des Nervensystems. Leipzig. F. C. W. Vogel. 444 S.

106) Luciani u. Seppilli, Die Funktions-Lokalisation auf der Grosshirnrinde. Mit 52 Fig. und 1 Taf. Deutsch v. M. O. Fränkel. 8. Leipzig Denicke.

107) Lundy, Chas. J., Ophthalmic notes. (Epileptic convulsion during a cataract operation.) Americ. Journ. of Ophth. p. 122.

108) Lunzenberger, A. v., Ueber einen Fall von Dyschromatopsie bei einem hysterischen Manne. Wien. med. Blätter. Nr. 37.

109) Macgregor, A., Case of tumour of the pons Variolii and medulla oblongata. Lancet. Dec. 11.

110) Maher, W. O., Unilateral exophthalmic goître. Ophth. Review. p. 179. (Ophth. soc. of the united kingdom.) (Bei einem 34j. Mann waren Struma und Herzpalpitationen vorhanden.)

111) Majoli, G., Amaurose bilatérale par destruction partielle des tubercules quadrijumeaux et totale des couches optiques consécutive à un abscès idiopathique développé dans le ventricule moyen du cerveau. Revue clinique d'oculist. Nr. 8. p. 177.

112) Marchi, V., Sulle degenerazioni consecutive all' estirpazione totale e parziale del cerveletto. Gaz. degli Ospitali. Nr. 67. (Nichts Oculares.)

113) Marie, M. T., Observation de maladie de Basedow avec vitiligo généralisée. France médic. Nr. 93. (25j. weibliches Individuum, rascher Tod.)

114) Mayet, M., Note sur un tumeur du plexus choroïde du quatrième ventricule et sur un cyste du cervelet. Lyon médic. Nr. 50.

115) Meschede, Ueber eine neue klinisch und pathogenetisch wohlcharakterisierte Form von Seelenstörung. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 219. (Der transitorische Charakter der Seelenblindheit wird hiebei hervorgehoben.)

116) Millikin, M., A case of left lateral homonymous hemianopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 281. (40j. Individuum; Auftreten der Hemianopsie nach einem Anfall von Erbrechen, Bewusstlosigkeit.)

117) Millingen, van, Partielle Chiasma-Erkrankung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 167.

118) Moebius, P., Allgemeine Diagnostik der Nervenkrankheiten. M. 101 Abb. Leipzig, F. C. W. Vogel.

119) — Ueber die Lokalisation der Ophthalmoplegia exterior. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 17.

120) — Ueber Insufficienz der Konvergenz bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 12. S. 356.

121) Moore, Paraplegia of the ocular muscles. New-York med. Journ. 8. Mai.

122) — Gummata of the right corpus striatum with double optic neuritis; autopsy. Ibid. Mai. 1.

123) Naether, R., Morphiumintoxikation oder Ponsblutung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 514. (Hochgradigste Verengerung der Pupillen bei Blutung in den 4. Ventrikel und bei Ponsblutung.)

124) Nieden, Ein Fall von Lesescheu, Dyslexie (Dysanagnosie) mit Sektionsbefund. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 162 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 156.

125) Norton, Geo. S., Ein Fall von Gehirnabscess mit doppelseitiger Neuritis optica, Caries der rechten Orbita und Entzündung des Orbitalgewebes; mit Autopsie. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 282.

126) Ohlmüller, Ueber den Wert der ophthalmologischen Untersuchung für

die Diagnose von Seelenstörungen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl. Lokalverein zu Nürnberg) und F r i e d r e i c h's Blätter f. gerichtl. Medic. Heft 3.

127) O p p e n h e i m, H., Kasuistik. (Carcinom der Schädelknochen; Hemianopsia bilateralis dextra.) Charité-Annal. XI.

128) — Ueber einen Fall von gummöser Erkrankung des Chiasma nervorum opticorum. V i r c h o w's Arch. f. path. Anat. CIV.

129) — Beiträge zur Pathologie der »multiplen Neuritis« und Alkohollähmung. Zeitschr. f. klin. Med. XI. Heft 2 und 3.

130) — und S i e m e r l i n g, E., Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis und der peripherischen Nervenerkrankung. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XVIII. 1. S. 98. (siehe nächstjährigen Bericht.)

131) O z e r e t z k o w s k y, Ueber hysterische Erkrankungen im Heere (Ob isteritscheskich zabolewanjach w woiskach). Medizinskoje Obozrenje. XXV. Nr. 4.

132) — Störungen der allgemeinen und speciellen Sensibilität bei Epileptikern (O rastroistwach obschjei i spezialnoi tschuwstwitelnosti u epileptikow). Ibid. Nr. 9.

133) P a n a s, Amaurose double déterminée par un méningite chronique de la base du cerveau. Recueil d'Opht. p. 651. (Bei einem jungen Menschen Erblindung in 4 Tagen; Stauungspapille).

134) P a r i n a u d et M a r i e, P., Névralgie et paralyse oculaire à retour périodique constituant un symptome clinique spécial. Archiv. de Neurologie. Nr. 31. p. 15.

135) P e a b o d y, G., Sarkom des Kleinhirns bei dem Kinde einer sarkomatösen Mutter. Med. Record. June. 26.

136) P e l t e s o h n, Ursachen und Verlauf der Sehnervenatrophie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 45, März. S. 75 und April. S. 106.

137) P e t r o l u c c i, P., L'epiphora ataxique. Thèse de Montpellier.

138) P o n f i c k, E., Ueber den Zusammenhang von Schädelmissbildung mit Hirnhautentzündung und angeborner Blindheit. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 21.

139) P r i b r a m, A., Zur Kasuistik der Tabes. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 306.

140) P r ö l s s, E., Eine Erkrankung des Halssympathicus. Inaug.-Diss. Berlin.

141) R a m p o l d i, R., Osservazione di neurite ottica coincidente con Morbo di Aran. Annali di Ottalm. XV. p. 116.

142) R a n n e y, A. L., The eye as a factor in the causation of some commun nervous symptoms. New-York med. Journ. p. 285.

143) R e i n h a r d, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 717 und XVIII. S. 240 und S. 449.

144) R e i n h o l d, Fall von Tumor der Zirbeldrüse. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXIX. 1 und 2. S. 1.

145) R e m a k, E., 100 Fälle von postdiphtherischen Augenmuskellähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161.

146) — Ueber saturnine Hemiatrophie der Zunge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 25. (Beiderseits bestand noch reflektorische Pupillenstarre, leichte

Ptosis links und waren die associierten Bewegungen nach rechts beschränkt, von nystagmusartigen Zuckungen begleitet.)
147) Remak, B., Ueber das Auftreten von Stauungspapille bei Hirnblutungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 48 und 49.
148) Reumont, Ein Fall von Tabes kompliciert mit Diabetes mellitus. Ebd. Nr. 13. (Linksseitige Oculomotoriuslähmung; Syphilis.)
149) Rickards, E., A case of haemorrhage into the crura cerebri, with remarks. Brit. med. Journ. Nr. 1321.
150) Rieger, Ueber frühzeitige Erkennung chronischer Rückenmarks-Krankheiten (speciell der Tabes) mit Hilfe von Symptomen, die am Auge auftreten. 35. Jahrgang des ärztlichen Taschenbuches, herausgegeben von Dr. Gregor Schmitt. 1887. (Betont auf das eindringlichste die Notwendigkeit der Prüfung der Pupillenbewegung, der Augenmuskelfunktion, der Funktionen des N. opticus, sowie der ophth. Untersuchung des Auges.)
151) Roger, G. H., Note sur un cas de méningite tuberculeuse. Revue des maladies de l'enfance. p. 14.
152) Rollin, Plaie des deux oreilles par balle de revolver. Extraction des projectiles. Troubles oculaires et intellectuelles consécutifs. Annal. des malad. de l'oreille. Nr. 12. (In Folge der bestehenden linksseitigen Facialisparalyse ging das Auge nach geschwüriger Perforation der Hornhaut zu Grunde.)
153) Roman Jasinski, Ueber Anomalien des Auges, welche eine Verkrümmung der Wirbelsäule bedingen. Gaz. lekarska. Nr. 41. (Durch passende Haltung der Kinder beim Schreiben etc. ist Skoliose zu verhüten.)
154) Rosenbach, O., Ein häufig vorkommendes Symptom der Neurasthenie. Centralbl. f. Nervenh. IX. Nr. 17.
155) Rosenbach, P., Zur Lehre von der Innervation der Ausdrucksbewegungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 11. (36j. Frau mit linksseitiger Hemiplegie und Facialislähmung, sowie linksseitiger gleichseitiger Hemianopsie. Keine Autopsie; Patient leidet an einem organischen Herzfehler.)
156) Rosenberg, P., Zur Lehre von der Innervation der Ausdrucksbewegungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 11.
157) Rosenthal, Komplikation von nukleärer Ophthalmoplegie mit progressiver Muskelatrophie. Anz. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. S. 417.
158) — Ueber Hirnsyphilis und deren Lokalisation. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. 3. S. 263.
159) Ross, On a case of locomotor ataxia with laryngeal crises, and one of primary sclerosis of the columus of Goll, complicated with ophthalmoplegia externa. Brain. p. 24.
160) Roussel, Abscès du cerveau dans le cours d'une phthisie pulmonaire. Progrès médic. Nr. 29.
161) Rumpf, Th., Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 620 S.
162) Runney, A. L., The eye as a factor in the causation of some commun nervous symptoms, with hints respecting the examination of that organ. New-York med. Journ. February. 8 and March. 13. (muss »Ranney« heissen, siehe Nr. 142.)

163) S a l g ó, J., Ueber eine Form motorischer Störung der Iris. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 387 und Centralbl. f. Neurologie. Nr. 19.
164) S c h i e l e, A., Ueber Miterregungen im Bereiche homonymer Gesichtsfeld-Bezirke. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 145.
165) S c h l e i c h, G., Die Augen der Epileptiker der Heilanstalt Schloss Stetten in Württemberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469.
166) S c h m i d t - R i m p l e r, H., Beitrag zur Diagnostik der Nuklearlähmungen. Tagebl. der 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 155.
167) S c h u l z, R., Kasuistische Mitteilungen aus dem herzoglichen Krankenhause zu Braunschweig. (Tumor der Zirbeldrüse.) Neurolog. Centralbl. Nr. 18.
168) S é g l a s, Eine Beobachtung von »Tabes visceral«. Revue de méd. August. (Nichts wesentliches).
169) S e g u i n, E. C., A contribution to the pathology of hemianopsia of central origin. (cortex-hemianopsia). Journ. of nerv. and mental. disease. January und Arch. de Neurologie. XI. p. 176. (ref. Centralbl. f. klin. Med. Nr. 29).
170) — A clinical report of eight cases of hemianopsia. Med. News. XLIX. p. 18.
171) — A clinical study of lateral hemianopsia. New-York. Journ. nerv. & ment. disease. XI. p. 445.
172) S e n a t o r, H., Ueber einige Fälle von infektiöser (epidemischer) Cerebrospinalmeningitis nebst Bemerkungen über die Diagnose dieser Krankheit. Charité-Annal. XI. S. 248.
173) S i e m e r l i n g, Pupillenreaktion und ophth. Befunde bei geisteskranken Frauen. Ebd. S. 339.
174) S i m o n, J. M., Severe intractable neuralgia; paralysis of cranial newes due to a sarcoma basis orani. Brit. med. Journ. January. 2.
175) S i n c l a i r, C. F., The relation of certain forms of defective vision to headache in youth. Med. & Surg. Reporter. LV. p. 583.
176) S k a r k e y, Seymour, J., A case of locomotor ataxy with ophthalmoplegia externa. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 384.
177) S m i t h, T., Bullet wound on the forehead; optic neuritis, partial recovery. Lancet. I. p. 970.
178) — D. B., Case of hysterical blindness. Cleveland med. Gaz. March. (Plötzliche Heilung einer 4 Wochen bestehenden Blindheit bei einem 19j. Individuum.)
179) S o u s, Amaurose hystérique. Journ. de méd. de Bordeaux. XVI. 1886—87. p. 145.
180) S q u i r e, E., Exophthalmic goitre and other cases with enlargement of the thyroid. Lancet. I. p. 867.
181) S p i t z k a, A contribution to the localisation of focal lesions in the pons-oblongata function. New-York Journ. of nervous and ment. disease. XIII. p. 193.
182) S t r ü m p e l l, Ueber einen Fall von progressiver Ophthalmoplegie. Neurolog. Centralbl. Nr. 2.

183) Styan, T. G., Cases of optic neuritis from intra-cranial disease. St. Barth. Hosp. Rep. 1885. XXI. p. 223.
184) Suckling, C. W., Combined disease of the postero-external and lateral spinal tracts. Lancet. Nr. 2.
185) — Ophthalmoplegia externa cured by iodide of potassium. Brit. med. Journ. I. p. 253. (67j. Mann, rechts Oculomotorius-, links Oculomotorius- und Abducenslähmung; keine Ursache.)
186) — Amblyopia, due to cortical disease. Birmingh. med. Journ. June. p. 259.
187) — Loss of conjugate movements of the eyeballs downwards, of convergence and accommodation. Brit. med. Journ. I. p. 828. (38j. Frau, keine Ursache, ophth. normal; es wird eine Erkrankung des Kleinhirns angenommen.)
188) Thiery, Ramollissement du cervelet. Progrès méd. p. 9. (Links Amblyopie und Pupillenerweiterung; bei der Sektion Erweichung des linken Kleinhirnlappens.)
189) Thomsen, Beitrag zur multiplen alkoholischen Neuritis. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. zu Berlin. Sitzung vom 14. December. (Wird ausführlich publiciert werden.)
190) — Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der »gemischten (sensorisch-sensiblen) Anaesthesie« bei Geisteskranken. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XVII. S. 453.
191) — Ein Fall von tötlicher, mit anscheinenden Herdsymptomen sich kombinierenden Neuropsychose ohne anatomischen Befund. Ebd. S. 844.
192) — Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben. Sektionsbefund. Centralbl. f. Nervenk. IX. S. 427.
193) — Zur diagnostischen Bedeutung der Pupillenphänome, speciell der reflektorischen Pupillenstarre bei Geisteskranken. Charité-Annal. XI. S. 339.
194) Trousseau, Amblyopie dans le pseudo-tabes alcoolique. Gaz. hebdom. 1. Janvier. (Ausser centraler herabgesetzter Sehschärfe, concentrischer Einengung des Gesichtsfelds und Dyschromatopsie bestanden ataktische Erscheinungen; Heilung durch Abstinenz.)
195) Truckenbrod, Operativ geheilter Hirnabscess nach Otorrhoe. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV. S. 186.
196) Uhthoff, Zur Ophthalmoplegia externa. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 153.
197) — Fall von Neuritis des rechten Nervus trigeminus (I. und II. Ast) und Affektion des Nervus lacrymalis und einseitigem Aufhören der Thränensekretion. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19. (siehe vorj. Jahresber. S. 477.)
198) — Zur diagnostischen Bedeutung der reflektorischen Pupillenstarre. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3. (Vortrag, gehalten in der Berlin. med. Gesellschaft. Diskussion Nr. 1 und 2).
199) Ulrich, Rich., Ueber Stauungspapille und Oedem des Sehnervenstammes. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 82 u. 93 (Diskussion S. 99) u. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 30.
200) Vierordt, Beitrag zur Kenntniss der Ataxie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21. (Beiderseitiger horizontaler Nystagmus.)

201) Villa, E., Contribuzione clinica alla studio delle localizzazioni cerebrali. Gazz. degli ospitali. Nr. 46.
202) Waitzfelder, E., A case of bitemporal hemianopia. Med. News. XLIX. p. 583.
203) Waldman, P. B., Clinical observation. I. Paresis of inferior rectus muscle, probably reflex from traumatism; II. A case of »nuclear paralysis« of the third nerve, supplying the exterior muscle of the eye. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 104.
204) Walter Edmunds and Lawford, J. B., Optic neuritis in head-injuries. Ophth. Review. p. 334.
205) Westphal, C., Ueber Fortdauer des Kniephänomens bei Degeneration der Hinterstränge. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 547. (In einem Falle »bestand 14 Tage lang Doppelsehen beim Blick nach links.«)
206) White, W. H., On the prognosis of secondary symptoms and conditions of the exophthalmic goître. Brit. med. Journ. II. p. 151. (Nichts Bemerkenswertes.)
207) — A case of multiple simultaneous cerebral haemorrhages causing hemiplegie and oculo-pupillary symptoms. Brain. January. p. 532.
208) Wick, D. M. and Alt, Adolf, A case of rapidly growing tumor of the brain. Atrophy of both optic nerves without optic neuritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 331. (Angeblich ein Rundzellensarkom, welches die Vorderlappen des Gehirns, die Thalami optici und das Chiasma zerstört hatte, und in die Augenhöhlen vorgedrungen war, daher Exophthalmus.)
209) Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agraphie. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 192 S.
210) Wildermuth, Ueber Degenerationszeichen bei Epileptischen und Idioten. Würtemb. ärztl. Korresp.-Bl. Nr. 40.
211) Wood, H. C., A case of aphasia with hemiplegia, hemianaenesthesia, hemianopsia, amblyopia and loss of taste, hearing and smell on the affected side. Philadelph. med. Times. March. 6. (Keine Autopsie.)
212) Zacher, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit amyotrophischer Lateralsklerose. Neurolog. Centralbl. Nr. 23. (Pupillendifferenz und Strabismus convergens dexter.)
213) Ziem, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur. Centralbl. f. Nervenheilk. X. Nr. 4. 1887.

Der Eingangs des Artikels von Ohlmüller (126) aufgestellte Satz: »Wie schon im Allgemeinen das Temperament eines Individuums in dem Auge einen Abglanz findet, so spiegeln sich auch im Speziellen die fortwährenden wechselnden Gemütsaffektionen wieder«, lässt kaum vermuten, dass damit ein kühner Sprung in das ophthalmoskopische Gebiet motiviert werden soll. Aus der vorhandenen, aber nicht vollständig ausgenützten Litteratur werden die Befunde bei Epilepsie, Hysterie, progressiver Paralyse und bei verschiedenen psychopathischen Zuständen ohne die entsprechend notwendige Kritik angeführt. So soll der Augenspiegel über die atrophischen Vorgänge im Gehirn,

über die Beteiligung der Meningen an entzündlichen Vorgängen und über den jeweiligen Füllungsgrad der Gehirngefässe Auskunft geben.

Benedikt (14) meint, dass ein Fall von angeborner Blindheit durch eine Erkrankung kortikaler Sphären bedingt sei, letztere hervorgerufen durch eine Aplasie des Interparietalbeines. Die Distanz zwischen der Stelle des Zusammenstossens der Lambdanaht mit der Sagittalnaht und zwischen dem fühlbaren Hinterhauptshöcker betrug 4,8° Sehne und 5° im Bogen.

Ponfick (138) beobachtete bei einem blindgeborenen 13j. Knaben als Ursache der Blindheit eine Atrophie beider Sehnerven, hervorgerufen durch eine regelwidrige enge Oeffnung der Foramina optica, welche von einem verdickten und starren Knochenrande umgeben waren. Der Knabe starb an einer eitrigen Meningitis, bedingt durch einen eitrigen Katarrh der Nase, da das Cavum nasale durch eine abnorm weite Oeffnung mit der vorderen Schädelgrube in Verbindung stand. Es wird eine in der frühesten Lebenszeit entstandene Entwicklungsstörung der Schädelbasis angenommen.

B. Remak (147) erwähnt nach Berücksichtigung der einschlägigen Litteratur eines Falles von Scheidenhämatom bei einem 56j. Individuum, welches im apoplektischen Coma (Drehung des Kopfes und der Augen nach rechts) starb. Ophth. fand sich eine beiderseitige Stauungspapille mit ausgedehnten Blutungen, rechts hochgradiger. Bei der Sektion ergibt sich ein mächtiger Erguss geronnenen Blutes in dem rechten Seitenventrikel, zugleich eine geringere Blutmenge in dem 3. und 4. Ventrikel. Der Bluterguss hatte wahrscheinlich etwa in der Gegend des Schwanzkernes seinen Ursprung genommen, und war sowohl nach dem Seitenventrikel als durch den Pedunculus nach dem rechten Tractus opticus hindurchgebrochen, da an der unteren Fläche des Pedunculus eine hämorrhagische Stelle sich fand, die direkt an den Tractus angrenzte. Der rechte N. opticus fand sich in seinem orbitalen Teil in einen blauroten Strang verwandelt, bei dem linken war dies in geringerer Weise der Fall. Mikroskopisch wurde ein Bluterguss in den Scheidenräumen des Sehnerven nachgewiesen, sowie Lymphstauung und Kernvermehrung in der Papille, und in der äusseren Zwischenschicht der Netzhaut, wie auch in dem Stück des Opticus unmittelbar hinter dem Auge bis etwa zum Austritt der Centralgefässe, ferner Kapillarhyperämie und kapilläre Blutungen in der Papille, gröbere in einem grossen Bereiche der Netzhaut.

Kipp (15) meint, dass in Fällen von eitriger Entzündung des

Mittelohres die Gegenwart einer Neuritis optica keine grosse Hilfe bei der Aufstellung des Behandlungsplanes in allen Fällen gewähre. Neuritis optica wurde nur in einem sehr geringen Teile aller untersuchten Fälle gefunden, zugleich in der Mehrzahl der Fälle mit charakteristischen Erscheinungen von Meningitis oder Hirnabscess, und zwar nur in Fällen von langandauernder Oborrhoe. Uebler Ausgang trat in etwas mehr als der Hälfte der Fälle ein. Eitrige Meningitis der Basis wurde in allen Fällen mit Neuritis optica gefunden, in denen es zur Autopsie kam. Keineswegs sei aber Neuritis optica ein konstantes Symptom von Otitis, Meningitis oder Hirnabscess, ebenso ende nicht tötlich die intrakranielle Erkrankung, die mit Neuritis optica verbunden sei.

Walter Edmunds (204) und Lawford (204) untersuchten 24 Fälle von Kopfverletzungen, teils mit dem Augenspiegel, teils mikroskopisch. Die Neuritis optica bestand in einer Anhäufung von Lymphkörperchen in den Scheidenräumen des Sehnerven und in dem letzteren selbst, und wurde als eine von dem Orte der Verletzung aus fortgeleitete angesehen.

In Fällen von epidemischer Cerebrospinalmeningitis wurden von Senator (172) Nystagmus und Iritis, ausserdem schmerzhafte Schwellungen von Gelenken u. s. w. beobachtet.

[Cannas-Boy (34) veröffentlicht 9 Fälle von Erblindungen oder hochgradiger Amblyopie infolge von fibrinös-eitriger Infiltration des Glaskörpers nach epidemischer Basilarmeningitis. 7 Fälle betrafen Kinder von 1½—12 Jahren, 1 Fall stand im 17., der älteste im 40. Lebensjahre. Den anatomischen Zusammenhang zwischen der Meningeal- und der Augenerkrankung hält C.-B. durch den Sehnerven vermittelt und zwar einerseits durch die Gefässanastomosen, welche zwischen Chorioidea und Sehnerven in der Lamina cribrosa bestehen, andererseits durch die Einmündung der chorioidealen interstitiellen Lymphkanäle und des grossen subchorioidealen Lymphraumes in die Lymphwege der Sehnervenscheiden. Brettauer.]

v. Hofmann (85) stellte einen Patienten vor, welcher nach vorangegangener Furunkulose des Nackens an heftigem Kopfschmerz, Verlangsamung des Pulses, völliger Erblindung des linken Auges, Ptosis, Exophthalmus, Unbeweglichkeit des Auges, erweiterter Pupille und Stauungspapille erkrankt war. Eine Zeit lang blieb der Zustand unverändert, und es wurde eine Eiterung in der Orbita angenommen. Nach Ablösung des oberen Augenlides fand sich kein Eiter vor, dagegen war der Sehnerv nach Abtrennung des Rectus superior

und externus etwa kleinfingerdick geschwollen, und beim Zerreissen der Scheiden quoll der Eiter aus dem ampullenartig erweiterten Intravaginalraum hervor. Derselbe wurde freigelegt und drainiert; die Augenmuskeln wurden wieder angenäht. Nach 14 Tagen schloss sich die Wunde; das Allgemeinbefinden wurde nur eine Zeit lang durch das Auftreten eines Milzinfarktes getrübt. Nach definitiver Heilung bestand Ptosis und Erblindung durch Atrophia nervi optici.

In einem von Roger (151) mitgeteilten Falle von Meningitis tuberculosa eines 8j. Knaben war eine Neuro-Retinitis duplex sichtbar. Bei der Sektion fand sich, nebst Tuberkulose beider Lungen, am Boden der Fossa Sylvii in der Insula Reilii ein solitärer Tuberkel von ungefähr 2 cm Durchmesser. Neben einer frischen Meningitis basilaris tuberculosa bestanden alte schwielige Verdickungen der Meningen, besonders an der Konvexität des Gehirns.

In einem Fall von Splitterbruch des rechten Stirnbeins und der rechten Scheitelbeingegend mit Depression der Knochenfragmente fand sich nach Villa (201) eine linksseitige Hemiplegie, Starrheit der erweiterten linken Pupille und Amblyopie des linken Auges; nach wenigen Stunden waren diese Erscheinungen verschwunden.

Charcot (35) ist geneigt, auch andere Partien des Gehirnes als nur den Occipitallappen für das Auftreten einer Hemianopsie verantwortlich zu machen. So meint er, dass das gleichzeitige Vorkommen von Wortblindheit und centraler Hemianopsie an das untere Scheitelläppchen geknüpft sei. Im Uebrigen werde eine gekreuzte Amblyopie immer durch eine Läsion des Carrefour sensitif und der klassische Typus der homonymen Hemianopsie durch eine solche eines Tractus opticus hervorgerufen.

Luciani (106) und Sepilli (106) betrachten die unvollständige Kreuzung als eine »Thatsache, an der nicht gerüttelt werden darf«, und sind der Ansicht, »dass die gekreuzten und geraden Optikusfasern längs ihres Verlaufes innerhalb der Hemisphäre sich mengen, und dieselben ohne Unterschied Beziehungen zu den Ganglienelementen der Sehnervensegmente eingehen«.

Wie für Luciani, so ist auch für Ferrier (55) hinsichtlich des Auftretens von cortikalen Sehstörungen nicht bloss eine Läsion des Hinterhauptlappens, sondern auch eine solche des Gyrus angularis von Bedeutung. Ferrier stellt aber ein sehr eigentümliches Schema auf: jeder Occipitallappen stehe in Verbindung mit der gleichseitigen Retinahälfte beider Augen, der Gyrus angularis mit dem Centrum beziehungsweise der Macula lutea des entgegengesetzten Auges, teil-

weise durch Nervenfasern, welche sich im Chiasma kreuzen, teilweise durch solche, welche dies in den unteren Gesichtscentren, vielleicht in den Vierhügeln thun. Zu gleicher Zeit sollen noch partiell im Chiasma gekreuzte Fasern der Macula beider Augen jeden Gyrus angularis mit dem Auge derselben Seite in Verbindung bringen.

Ferrier meint ferner, ob nicht vielleicht ein ungekreuztes Bündel doch noch bei den Eulen nachgewiesen werden könne, wie dies beim Kaninchen von Seiten v. Gudden's der Fall gewesen sei.

Lannegrace (100) machte partielle Zerstörungen der Gehirnsubstanz am Hinterhaupts-, Hirn-, Schläfen- und Parietallappen vermittelst des Thermokauters und kam zu folgendem Resultate: Verletzungen des Hinterhauptlappens führen eine gleichseitige Hemi-Amblyopie herbei, deren Grad sich in der Gegend der Macula lutea verringert, solche der übrigen genannten Lappen eine gekreuzte Amblyopie, deren Herd sich ebenfalls in der Gegend der Macula verringert; zugleich trete ein gewisser Grad von Lähmung der Lidmuskeln, des Sphincter pupillae und manchmal auch des Akkommodationsmuskels auf, und verliere die Bindehaut teilweise die Sensibilität.

Wilbrand (209) schematisiert (im übrigen vergl. Abschnitt: »Physiologie« S. 55 und 56) in folgender Weise. Direkte oder indirekte, die Hemianopsie begleitende Erscheinungen von Seelenblindheit kommen nicht zur Beobachtung: 1) bei kompleter oder inkompleter homonymer Hemianopsie, wo sich der Herd auf die völlige oder teilweise Zerstörung um das optische Wahrnehmungscentrum einer Hemisphäre erstreckt, und 2) bei kompleter absoluter homonymer Hemianopsie, wo die ganze eine Sehsphäre, also optisches Wahrnehmungscentrum und Erinnerungsfeld zerstört sind. Erscheinungen von Seelenblindheit oder Komplikation der homonymen Hemianopsie finden sich dagegen z. B. bei inkompleter absoluter homonymer Hemianopsie zufolge teilweiser Zerstörung des optischen Wahrnehmungscentrums der einen Hemisphäre nach teilweiser oder völliger Zerstörung des Depositoriums der optischen Erinnerungsbilder derselben Hemisphäre, resp. Hemmung der Bahnen zwischen diesen Gebieten. Weitere Auszüge dürften wohl überflüssig erscheinen. In Bezug auf das Verhältnis der Alalie und Agraphie zur Seelenblindheit und zur homonymen Hemianopsie dürfte die wörtliche Anführung folgenden Passus geeignet sein, einen gewissen Grad von Heiterkeit zu erregen: »Aus allen seitherigen Erörterungen geht hervor, dass, wenn auch das ganze Gebiet der optischen Erinnerungsfelder

mit den Erinnerungsbildern an alle möglichen Gegenstände bevölkert ist, doch bestimmte Bezirke in diesen Erinnerungsfeldern vorhanden sein müssen, welche vornehmlich mit Buchstabenbildern, mit Silbenbildern und Wortbildern teils der Muttersprache teils der fremden Sprachen besetzt sind, und dass in dessen einzelnen Zonen gerade die für das Gedächtnis an den Buchstaben etc. wesentlichsten Erinnerungsbilder deponiert liegen, eben weil dieselben mit ganz besonderer Aufmerksamkeit angelagert wurden. Da diese Zonen gleichzeitig und in derselben Anordnung in beiden Sehsphären, in Bezug auf die Buchstaben, Silben und Schriftworte aber nur in der linken Hörsphäre sich entwickeln und in Association zu einander treten, müssen auch diese Associationsbahnen in kompakter Masse verlaufen, und dies um so mehr, je näher sie an die linke Hörsphäre, wo sie sich vereinigen, gelangen«. Solche Früchte zeitigt die Lokalisationstheorie.

P. Rosenberg (156) nimmt in einem Falle von linksseitiger Hemiplegie und beiderseitiger linksseitiger Hemianopsie den Sehhügel als den Ort der Läsion an, wodurch einerseits die genannten Störungen, anderseits noch eine eigentümliche Ausdrucksbewegung erklärt werden können, da der Sehhügel als das Centrum für den unwillkürlichen Ausdruck der Gemütsbewegungen anzusehen ist. Beim Sprechen und Grimmassieren wurden nämlich beide Gesichtshälften gleich bewegt, beim Lachen blieb aber die linke Gesichtshälfte völlig unbeweglich.

Reinhard (145) ist Anhänger der Hirnlokalisation und wendet seine Hauptaufmerksamkeit den cerebralen Sehstörungen in der Form der Hemianopsie zu, wobei er bemerkt, dass er seine »Beobachtungen ausschliesslich an solchen Kranken machen musste, deren Anstelligkeit, Aufmerksamkeit und Ausdauer bereits zu sehr geschwächt war, als dass ich ihre Gesichtsfelddefekte mittelst des Perimeters hätte aufnehmen können«. Der Verf. sammelte 16 Fälle, in 2 hätte »man, nach dem Sektionsbefund zu schliessen, eine Sehstörung erwarten können«. Die einzelnen Beobachtungen sind ausführlich erzählt, und eine Wiedergabe ist im Referat nur in den Hauptzügen möglich. Reinhard's Schlussfolgerungen bewegen sich vollkommen auf dem Boden der Munk'schen Aufstellungen, welche wohl Niemand mehr ernstlich nimmt; allerdings trifft dies in noch stärkerem Masse bei den Wilbrand'schen Hypothesen zu. So sagt unter Anderem Reinhard: »Läsionen des Occipitalhirns bedingen direkte Sehstörungen, teils von der Beschaffenheit der Seelen-, teils von der der Rindenblindheit. Indirekt und vorübergehend können auch Zerstö-

rungen der Parietalläppchen cerebrale Sehstörungen hervorrufen.« — »Seelenblindheit entsteht eher bei oberflächlichen Rindenläsionen, Rindenblindheit dagegen bei solchen, die durch die ganze Dicke der Rinde oder gar bis in die Markleiste und die Markstrahlung reichen.« Seelen- und Rindenblindheit entstehen beide vorzugsweise beim Sitze der Läsion auf der Konvexität des Occipitalhirns. Gesichtsfelddefekte gehen nur dann durch den Fixationspunkt, wenn neben anderen Rindenpartien auch eine etwa der Gegend der II. Occipitalwindung entsprechende Stelle auf der Konvexität zerstört ist. Diese Stelle entspricht der Macula lutea. — Die Rindenausbreitung des Optikus ist so zu denken, dass jeder Punkt derselben mit 2 identischen Punkten der homonymen Netzhauthälfte in Beziehung steht. — Die Wilbrand'sche Hypothese, dass die appercipierenden Elemente für Licht, Farben- und Raumverhältnisse in der genannten Reihenfolge schichtenweise in der Rinde übereinander gelagert sind, erklärt am ehesten gewisse Eigentümlichkeiten der cerebralen Sehstörungen.« Schliesslich wird noch der Satz aufgestellt, dass die Goltz'schen Einwände gegen die Existenz der cerebralen Sehstörungen für den Menschen nicht zutreffen.

Die einzelnen Fälle waren folgende: 1) Dementia nach Alkoholmissbrauch, rechtsseitige Lähmung und Hemianopsie, frisches Hämatom der Dura der linken Konvexität; 2) Dementia, Seelenblindheit, chron. Pachymeningitis cerebralis externa und chron. Leptomeningitis, Hirnatrophie, Sklerose und disseminierte Erweichungsherde in der Rinde beider Occipitallappen; 3) Dementia paralytica, Hemiplegia et Hemianaesthesia sinistra, absolute unvollständige homonyme linksseitige Hemianopsie, Pachymeningitis cerebralis interna, Leptomeningitis, gelbe Rindenerweichung am rechten Occipitallappen und am rechten Parietalläppchen; 4) Dementia senilis, linksseitige Parese, keine Hemianopsie; Atrophia cerebri, gelbe Erweichung der Rinde im Bereich des rechten Occipital- und Parietalhirns; 5) Lues, perforierende Schussverletzung des Schädels, rechtsseitige Lähmung und Anästhesie, keine Sehstörung; Projektil an der Innenfläche der Basis cranii, Atrophia et Oedema cerebri, hämorrhagische Erweichung im Mark des linken Hinterhauptslappens; 6) Dementia senilis, Nystagmus, absolute unvollständige homonyme links- und rechtsseitige Hemianopsie. Temporäre Seelen- und Rindenblindheit. Leptomeningitis chronica. Herdsklerose, gelbe Erweichung im Bereich des rechten Hirnlappens, beider Occipitallappen und beider oberen Parietalläppchen; 7) Dementia ex apoplexia, linksseitige Läh-

mungs- und Sensibilitätserscheinungen, absolute unvollständige homonyme linksseitige Hemianopsie. Chron. Hydrocephalus internus, umschriebener apoplektischer Herd in der Marksubstanz des rechten Hinterhauptslappens; 8) Dementia, anfänglich totale Rindenblindheit, später rechtsseitige absolute und vollständige homonyme Hemianopsie. Seelenblindheit in der entgegengesetzten Gesichtsfeldhälfte. Keine Autopsie; 9) Dementia ex apoplexia, chron. Morbus Brightii, Gesichtshallucinationen, absolute unvollständige homonyme links- und partielle unvollständige homonyme rechtsseitige Hemianopsie. Hämorrhagische Erweichung im linken und apoplektische Cyste im rechten Occipitallappen; 10) Chron. Alkoholmissbrauch, Dementia, linksseitige Hemiplegie und Herabsetzung der Sensibilität, absolute homonyme linksseitige Hemianopsie von wechselndem Umfang, ebenso temporäre rechtsseitige, zeitweilig Symptome von Seelenblindheit, rasch vorübergehende, fast totale Rindenblindheit. Pachymeningitis externa, gelbe Erweichung der Rinde im rechten Occipitallappen, im rechten oberen und linken unteren Scheitelläppchen, im linken Stirnlappen und an der linken Insel; 11) Dementia senilis, linksseitige Hemiplegie, Herabsetzung der Sensibilität und absolute und vollständige homonyme Hemianopsie. Gelbe Erweichung eines Teiles der Rinde des rechten Stirn-, Parietal-, Schläfen- und Hinterhauptslappens; 12) Dementia ex apoplexia, rechtseitige Hemiparese, sowie absolute und fast vollständige homonyme Hemianopsie, vorübergehende geringe linksseitige Seelenblindheit in der linken Gesichtsfeldhälfte. Gelbe Rindenerweichung im Bereich des rechten Parietal- und des linken Occipitallappens; apoplektische Cyste im rechten Linsenkern; 13) Hereditäre Belastung, Trunksucht. Ziemlich hochgradige homonyme rechtsseitige Hemianopsie, später Abnahme derselben bis auf einen geringen Rest, bleibende Störung des Farbensinnes, partielle Seelenblindheit. Sklerose und Atrophie im Bereich der rechten 2. Schläfenwindung, bis in den Hinterhauptslappen reichend, gelbe Erweichung im Bereiche des linken oberen Scheitelläppchens; 14) Dementia, linksseitige unvollständige Parese und absolute vollständige homonyme Hemianopsie. Gelbe Erweichung im Bereiche des rechten unteren Scheitel- und des rechten Occipitallappens; 15) Dementia, partielle linksseitige Parese, unvollständige homonyme links- und temporäre unbedeutende rechtsseitige Hemianopsie, partielle Seelenblindheit. Gelbe Erweichung im Bereiche beider Hinterhaupts- und Schläfenlappen; 16) Dementia, linksseitige partielle Lähmungen, Hemianästhesie, absolute vollständige homonyme Hemianopsie. Seelenblindheit, ab-

solute unvollständige homonyme rechtsseitige Hemianopsie, Nystagmus. Gelbe Rindenerweichung im Bereiche des rechten Occipital-, Parietal- und Temporallappens, tiefer Defekt in der linken 2. Occipitalwindung.

Seguin (169) gibt eine Zusammenstellung der in der Litteratur bekannt gewordenen Fälle von homonymer Hemianopsie mit Sektionsbefunden, und bespricht 4 Fälle, darunter einen Fall eigener Beobachtung ausführlicher, in welchen gleichseitige Hemianopsie das einzige Herdsymptom bei einer oberflächlichen Rindenläsion in der Umgebung der Fissura hippocampi (Cuneus und Gyrus lingualis) bildete. In einem anderen selbstbeobachteten Falle war Hemianopsie die Folge einer Schussverletzung, welche nach Lage des Schusskanales und nach Versuchen am Kadaver das Mark des Gyrus supramarginalis und lingualis und damit die Nachbarschaft des Gratiolet'schen Bündels verletzt hatte. S. stellt folgende Sätze in Bezug auf die anatomischen Ursachen der Hemianopsie auf:

1) Laterale Hemianopsie weist immer auf eine intrakranielle Erkrankung auf der den verdunkelten Gesichtshälften entgegengesetzten Seite hin; 2) laterale Hemianopsie mit Pupillenstarre, Neuritis optica oder Sehnervenatrophie zeigt, besonders bei Gegenwart von basalen Symptomen, Erkrankung eines Tractus opticus oder der primären Opticuscentren einer Seite an; 3) laterale Hemianopsie mit Hemianästhesie und halbseitigen chorea-artigen oder ataktischen Bewegungen ohne Hemiplegie ist wahrscheinlich auf eine Läsion im hinteren lateralen Abschnitt des Sehhügels oder des hinteren Endes der inneren Kapsel zu beziehen; 4) laterale Hemianopsie mit kompleter Hemiplegie und Hemianästhesie entsteht wahrscheinlich durch ausgedehnte Zerstörung des Knies und des hinteren Schenkels der inneren Kapsel; 5) laterale Hemianopsie mit typischer Hemiplegie, eventuelle Aphasie, wenn die Lähmung rechtsseitig ist, ohne oder mit Aphasie, wenn die Lähmung rechtsseitig ist, ohne oder mit geringfügiger Anästhesie, bedeutet eine ausgedehnte Oberflächenaffektion im Gebiet der Art. fossae Sylvii; 6) laterale Hemianopsie mit mässiger Herabsetzung der motorischen Kraft und des Muskelgefühls auf einer Körperhälfte wird wahrscheinlich durch eine Läsion des unteren Scheitelläppchens und des Gyrus angularis hervorgerufen, wenn dieselbe weit genug ins Mark wirkt, um das Gratiolet'sche Bündel in Mitleidenschaft zu ziehen; 7) isolierte laterale Hemianopsie findet sich bei alleiniger Verletzung des Cuneus mit oder ohne Beteiligung der übrigen medialen Rinde des der verdunkelten Gesichts-

feldhälfte entgegengesetzten Hinterhauptslappens. In allen unter 3—7 fallenden Erkrankungen ist die Pupillenreaktion und der Augenspiegelbefund normal, ausgenommen wenn eine intrakranielle Neubildung die Ursache der Herderkrankung des Gehirns ist, welche Stauungspapille verursachen kann.

Seguin (170) teilt 9 Fälle von homonymer gleichseitiger Hemianopsie in 2 Gruppen mit pathologisch-anatomischer Wahrscheinlichkeitsdiagnose. In der ersten Gruppe (3 Fälle) war die Hemianopsie kombiniert mit Hemiparese, Hemianästhesie, Hemiataxie und Hemichorea; hier hat die Läsion vermutlich ihren Sitz im lateralen Abschnitte des Sehhügels, umfasst den hinteren Schenkel der inneren Kapsel incl. carrefour sensitif und das Gratiolet'sche Sehbündel. In 2 Fällen bestand gleichzeitig Wortblindheit und vorübergehende Aphasie. In der zweiten Gruppe (6 Fälle) war die Hemianopsie das im Vordergrund stehende Symptom mit wahrscheinlicher Lokalisation in der Rinde des Cuneus oder der Sehstrahlung in der Marksubstanz des Hinterhauptslappens. Ein Fall war ausgezeichnet durch vorübergehendes Auftreten von Gesichtshallucinationen in den erblindeten Gesichtsfeldhälften. Das centrale Sehvermögen war in allen Fällen erhalten, die vertikale Trennungslinie der Gesichtsfeldhälften ging also nie durch den Fixationspunkt.

Althaus (3) konstatierte bei einem 11j. Mädchen, welches mittels Zange zur Welt kam und an epileptischen Anfällen litt, eine vollständige Hemianästhesie der ganzen linken Körperhälfte vom Scheitel bis zur Sohle, sowie eine Anästhesie der Sinnesnerven. Mit dem linken Auge sah Pat. nichts, der linke Sehnerv war angeblich von perlweisser Färbung, das Kaliber der Gefässe klein, das linke Ohr taub u. s. w. A. meint, dass Patientin während der Geburt durch Druck des Zangenlöffels eine Kompression der rechten Hemisphäre erlitten hätte, und in Folge davon eine Blutung im hinteren Drittel des hinteren Segmentes der inneren Kapsel eingetreten sei. »Es würde absurd sein, das Vorhandensein einer hysterischen Hemianästhesie bei einem neugeborenen Kinde anzunehmen«; es soll nämlich unmittelbar nach der Geburt die linke Seite gelähmt erschienen sein. Höchst verdächtig ist es aber, dass unmittelbar nach einmaliger (!) Applikation des faradischen Stromes die Empfindung in der ganzen linken Körperhälfte hergestellt war.

White (206) beobachtete bei einem 44j. Manne, welcher früher schon von einer linksseitigen Hemiparese befallen worden war, nach einem neuen Schlaganfalle eine rechtsseitige Parese, sowie eine De-

viation beider Augen nach links. Die Autopsie ergab Verdickung der Cerebral- und Basilararterien, eine grosse Hämorrhagie der inneren Kapsel, des Linsenkernes und des Thalamus opticus, welche in die Ventrikel durchgebrochen war, in der Mitte des Pons eine hirsekorngrosse frische Hämorrhagie und eine grössere unmittelbar unter dem Boden des Aquaeductus Sylvii.

Nieden (124) erzählt ausführlich einen Fall von Dyslexie bei einem 39j. Mann, der anfänglich eklamptische Anfälle dargeboten, später mehr und mehr mit vorübergehender Parese der rechtsseitigen Körperhälfte körperlich verfiel. Es fanden sich bei der Sektion 3 apoplektische Herde, die um und im Corpus striatum der linken Hemisphäre gelagert waren.

Blanc (20) fand bei einem während des Lebens beobachteten und nach 2 Tagen tötlich endenden apoplektischen Insult mit Deviation der Augen und des Kopfes nach links sowie einer totalen Lähmung des rechten Armes einen hämorrhagischen Herd in der linken Grosshirnhemisphäre, wie auch das mittlere Drittel und die untere Grenze des oberen Drittels der vorderen Centralwindung und der Fuss der mittleren Stirnwindung zerstört waren.

Bristowe (27) meint, dass die bei einer 50j. Kranken aufgetretene Blutung in die grossen Gehirnganglien der linken Seite in Zusammenhang ständen mit der Papillo-Retinitis und den Netzhautblutungen beider Augen, während Jedermann doch wohl nur die Ansicht vertreten kann, dass die gleichen Gefässveränderungen wie im Gehirn so auch in den Augen die genannten Störungen herbeigeführt haben. Es fanden sich auch die Gehirnarterien atheromatös.

Rickards (149) beobachtete 14 Tage vor dem Tode zuerst Ptosis auf dem rechten, später auf dem linken Auge, Abnahme der Motilität und Sensibilität in der linken Körperhälfte. Es fand sich bei der Autopsie ein Bluterguss von etwa Haselnussgrösse auf der oberen inneren Fläche der crura cerebri, vorwiegend den rechten Hirnschenkel betreffend.

Roussel (160) beobachtete bei einem 22j., an Lungentuberkulose leidenden Manne 2 Monate vor dem Tode Aphasie, Lähmungen der rechten Extremitäten und der unteren Aeste des rechten N. facialis, sowie konjugierte Deviation nach rechts. Bei der Autopsie fand sich im Bereiche der linken Centralwindungen ein Abscess, welcher nach vorn bis in 2. und 3. Stirnwindung, nach hinten bis zum Gyrus angularis reichte und die Centralwindungen bis auf das

obere Drittel zerstört hatte; Embolie des 2. Endastes der A. fossae Sylvii.

Janeway (90) berichtet über einen Fall von einem grossen Gehirnabscess, welcher die Marksubstanz fast des ganzen rechten Hinterhauptslappens einnahm und nicht ganz bis an die Oberfläche reichte. 6 Wochen nach einer Kopfverletzung mit nachgefolgter Eiterung und Erysipel hatten sich linksseitige Hemiparese und unvollständige Hemianästhesie, linksseitige homonyme Hemianopsie und Stauungspapille entwickelt.

Truckenbrodt (195) teilt einen Fall von operativ geheiltem Hirnabscess nach Otorrhoe mit, der insofern hier Erwähnung verdient, als zugleich angeblich eine Gesichtsfeldstörung bestand. Der Abscess wurde mit Wahrscheinlichkeit in die Gegend der linken Schläfenwindung verlegt (Lähmung des rechten Facialis und Sprachstörung), und wird die Meinung ausgesprochen, dass Teile der linken Sehsphäre ergriffen waren. Hiefür soll zunächst »neben der leichten Gesichtsbeschränkung der nasalen Hälfte links die Zone undeutlicher Gesichtswahrnehmung in derselben Hälfte, der korrespondierenden temporalen des anderen Auges, von denen der erstere scharf in der Mittellinie abschneidet«, sprechen. »Vor allen Dingen beweisen dies die hemianopischen Störungen der Farbenwahrnehmung. Offenbar sind die für die korrespondierenden Farbenfelder des rechten und linken Auges bestimmten Fasern mit Ausnahme der zur Macula lutea laufenden zerstört worden.« Die Untersuchung des Gesichtsfeldes macht den Eindruck, dass Beobachtungsfehler vorliegen.

Norton (125) beobachtete bei einem 22j. Menschen, 2 Jahre nach einem Schlage mit der Eishacke auf den Kopf, Vortreibung beider Bulbi, Chemosis, links schwache Lichtempfindung, ophth. die Erscheinungen der Stauungspapille, rechts Vereiterung der Hornhaut, und am Rande der Orbita dicht neben dem äusseren Lidwinkel eine Eiter absondernde Fistel. Bei der Autopsie fand sich rechts eine Caries des Orbitaldaches, Eiteransammlung an der Basis und in der Form einer Cyste eine Vereiterung des rechten mittleren Hirnlappens.

Gowers (69) und Barker (69) eröffneten die Schädelhöhle und entfernten den Eiter eines Abscesses der Gehirnsubstanz in einem Falle, in welchem die Erscheinungen einer Neuritis optica in immer stärkerem Masse ausgesprochen sich zeigten. Einige Zeit nach der Entlassung der geheilten Kranken war die Neuritis noch nicht ganz verschwunden.

Oppenheim (129) beobachtete bei Potatoren mit den Erscheinungen der multiplen Neuritis Lähmungserscheinungen auch im Bereich der Augenmuskelnerven (Abducensparese), Nystagmus, in einem Falle komplete Pupillenstarre und Akkommodationslähmung rechts, links Fehlen der Lichtreaktion, Verengerung bei Konvergenzbewegung. Veränderungen an den Nn. optic. fehlten.

Strümpell (182) beobachtete bei einem 50j. Manne eine beiderseitige Ptosis und fast völlige Unbeweglichkeit der Bulbi nach allen Richtungen. Die Pupillen reagierten gut auf Licht; keine Akkommodationsbeschränkung. Allmählig hatte sich das Leiden ohne nachweisbare Ursachen seit 25 Jahren entwickelt. Es wird eine primäre degenerative Atrophie der Nervenfasern und der Kerne aller der willkürlichen Innervation unterworfenen Augenmuskeln angenommen.

Kast (94) berichtet über einige Fälle primärer degenerativer Neuritis, von welchen 2 auch okulare Störungen dargeboten haben. In dem einen Falle Erkrankung an Angina follicularis, später Akkommodationsparese, zunehmende Ataxie der oberen und unteren Extremitäten, Fehlen der Sehnenreflexe, allmählige Entwickelung von Bulbärerscheinungen, Tod an Schluckpneumonie. Die Sektion ergab einen negativen Befund am Centralorgan, dagegen multiple Degeneration peripherer Rückenmarks- und Gehirnnerven (Hypoglossi, Recurrentes, Ulnares, Peronei). In dem anderen Falle war Alkoholismus vorhanden und begann die Erkrankung mit Sehstörungen (centrales Farbenskotom: Rot-Grünblindheit); hiezu gesellten sich Ermüdungsgefühl, Schwäche und Parästhesien in den Beinen etc.

Möbius (119) erzählt zwei Fälle von Ophthalmoplegie exterior: 20j. Mann, bei welchem eine rechtseitige Ophthalmoplegie unter Umständen auftrat, wie bei der sog. rheumatischen Facialislähmung. Auch hier bestanden Zeichen einer peripherischen Trigeminusaffektion, reissende Schmerzen, Druckempfindlichkeit und geringe Anästhesie im Bereiche des 2. Astes. Eine nukleäre Läsion erschien recht unwahrscheinlich. In dem weiteren Falle war bei einem 13j. Mädchen eine rechtsseitige Ophthalmoplegie entstanden, und bestand keine Reaktion gegen Berührung der medialen Hälfte der Hornhaut, sowie der Conjunctiva bulbi und der Bindehaut des unteren Lides. Die Ophthalmoplegie wird aus einer Erkrankung der hinteren Kernregion, Kopfschmerzen, reflektorisches Erbrechen, Augenschmerzen und partielle Anästhesie aus der Erkrankung der absteigenden Trigeminuswurzel erklärt.

Rumpf (161) behandelt die syphilitischen Erkrankungen des

N. opticus, wie auch diejenigen der Augenmuskelnerven in kurzer Weise, und verweist auf die Specialwerke.

Althaus (4) behauptet, dass bei Hirnsyphilis im Coma die Bulbi divergieren, und zwar sei, je tiefer das Koma, um so stärker die Divergenz; auch sei die Reflexempfindlichkeit der Bindehaut stark herabgesetzt. Von dem Koma bei Ponshämorrhagie unterscheide sich das syphilitische dadurch, dass bei letzterem die Pupillen keine so hochgradige Verengerung zeigten, wie beim ersteren.

Moore (121) fand drei Jahre nach der syphilitischen Primäraffektion eine doppelseitige Neuritis optica mit Ausgang in Atrophie; zugleich waren heftiger Stirnkopfschmerz und Verlangsamung der Sprache vorhanden. Die Autopsie ergab ein Gumma des rechten Corpus striatum bis an die Basis mit Beteiligung der unteren Schläfen-Hinterhauptswindungen und eine ampullenförmige Anschwellung des okularen Endes der Sehnervenscheiden.

Bei einem Syphilitischen fand sich nach der Mitteilung von Althaus (5) eine plötzlich aufgetretene rechtsseitige Hemiplegie und eine linksseitige vollkommene Lähmung aller Augenmuskeln, auch des M. sphincter iridis und des Akkommodationsmuskels. Der Ort der Läsion wird in den Pyramidensträngen im linken Gehirnschenkel gesucht.

Grossmann (72) erzählt ausführlich einen Fall, in welchem eine sechsfache linksseitige Gehirnnervenlähmung bei einem 44j. weiblichen Individuum entstanden war. Als beteiligt werden angegeben: N. abducens, facialis, acusticus, hypoglossus, glossopharyngeus, trigeminus, und angenommen wird eine basale Läsion in der Ponsgegend. Eine antisyphilitische Behandlung führte eine Besserung der Erscheinungen herbei, und eines Tages entfernte die Kranke ein nekrotisches Knochenstück, welches beim Schnauben in die Mundhöhle geraten war, und als der Wurzelteil des linksseitigen Processus pterygoideus bestimmt werden konnte. Die Kranke starb an heftiger plötzlicher Blutung aus der Nase; Autopsie verweigert.

Rosenthal (158) teilt mehrere Fälle von Hirnsyphilis mit: bei einem Falle fand sich linksseitige Paralyse des N. oculomotorius und abducens, Parese des äusseren Facialis, linksseitige Hemiplegie und Hemianästhesie. Die Sektion ergab ein haselnussgrosses Syphilom im Schweife des rechten Streifenhügels, bis in den Linsenkern reichend, die Capsula interna verschoben und gedrückt. An der Basis des Gehirns der linke N. oculomotorius atrophisch, erweicht, die basalen Gefässe entartet.

Unter den von R. beobachteten Fällen von nukleärer Augenmuskellähmung bei anamnestischer Lues befanden sich einige rein cerebrale Formen, während sie bei anderen sich als eine Begleiterscheinung des tabischen Processes qualificierte. In ersterer Beziehung wird folgender Fall angeführt: 20j. männl. Individuum, vor 3½ J. Infektion, Anfangs des 2. Jahres rechterseits Lähmung der Akkommodation und der Pupille, später links Parese des Abducens, und dann rechts auch Lähmung des Rectus internus und inferior. Um die Mitte des 4. Jahres war links Ptosis hinzugetreten, ebenso Parese der Facialis. Rechts war eine Abstumpfung der äusseren und inneren Aeste des Trigeminus vorhanden. Diagnose: Nukleäre Augenmuskellähmung mit Symptomen von Poliencephalitis superior et inferior. In zweiter Hinsicht wird die nukleäre Augenmuskellähmung zu den Initialerscheinungen des tabischen Processes gezählt, und konnten aus einer grösseren Zahl hierher gehöriger Formen 10 Fälle ausgeschieden werden. Dieser Zusammenhang wird an einem Falle illustriert. 37jähriger Kaufmann, rechts: Sphinkter- und Akkommodationslähmung nebst Parese des Abducens, links Verlust der Lichtreaktion der Pupille, hochgradige Insufficienz des Internus und Ptosis, links ausserdem Rötung des Optikus. Der linke Trigeminus zeigte sich auffällig abgestumpft, ferner bestand Analgesie der unteren Extremitäten, vollständiger Ausfall der Plantar- und Patellarreflexe. In den 10 Fällen war 3mal Syphilis mit Sicherheit nachzuweisen. Es wird noch ein anatomischer Befund bei einem Falle von Tabes mit rechtsseitiger Ptosis und Diplopie (!) mitgeteilt: Hinterstrangsklerose, bei Eröffnung des 3. Ventrikels beträchtliche ependymäre Wucherungen mit partieller Obliteration des Aquaeductus Sylvii; »diese mikroskopisch aus Bindegewebsfasern mit eingestreuten Rundzellen und Kernen bestehenden Wucherungen erstreckten sich am Boden des 3. Ventrikels nach hinten zu, wo bekanntlich der längliche Oculomotoriuskern gelegen ist.«

van Millingen (117) fand bei einem 6jährigen Knaben mit den Erscheinungen einer Drüsentuberkulose und tuberkulöser Caries an den Rippen und der linken Fronto-Parietalgegend links komplete Amaurose mit Stauungspapille, rechts eine temporale Hemianopsie mit Ueberschreitung des Fixierpunktes um ca. 10° gegen die nasale Hälfte, deren Sehschärfe nicht genau festgestellt werden konnte. Es wurde eine partielle Chiasma-Erkrankung mit Intaktsein des rechten Temporalbündels angenommen. Hirschberg beobachtete einen ähnlichen Fall; die Diagnose war auf Tuberkel im linken

Hirnschenkel gestellt worden (rechtsseitige Extremitäten-, linksseitige Oculomotoriusparese). Es fand sich links Stauungspapille, später trat beiderseitige Amaurose ein.

Uhthoff (196) stellt einen 15j. Kranken mit beiderseitiger Ophthalmoplegia externa und leichter Facialislähmung vor. Sonstige cerebrale Erscheinungen fehlten vollkommen. Ferner war bei einem 3j. tuberkulösen Kinde völlige Abducenslähmung beiderseits sowie eine starke Beeinträchtigung der Augenbewegungen nach oben, unten und innen beobachtet worden. Als Ursache hiefür wird ein bei der Sektion gefundener haselnussgrosser Tuberkel in der Medulla oblongata angesehen.

D'Espine (45) beobachtete bei einem 24j. Tuberkulösen Kopfschmerz, Erbrechen, linksseitige Lähmung, Hemianästhesie und Taubheit, Parese des rechten Abducens, später rechtsseitige Facialislähmung und Parese des linken Abducens und des rechten Musc. rectus internus. Autopsie: Tuberkulöser Abscess rechts vorn im Pons und zwar in den seitlichen und oberen Partien, nach hinten bis zur Mitte des 4. Ventrikels reichend; ausserdem noch verschiedene Tuberkel im Pons, auch waren beide Abducenskerne und links der innere Acusticuskern betroffen.

Ulrich (199) teilte ausser dem bereits im vorigen Jahresbericht S. 298 (im Uebrigen ist auch hierauf zu verweisen) referierten Falle 2 weitere Fälle von Stauungspapille bei Gehirntumor mit. Ein 43j. Mann litt längere Zeit an Kopfschmerzen, Störungen der Intelligenz etc., und ophth. fanden sich die Erscheinungen einer mässigen Stauungspapille. Die Autopsie ergab einen Tumor des linken Scheitellappens mit Hydrocephalus internus. Im 3. Falle handelte es sich um eine 32j. Patientin mit mässiger Stauungspapille ohne Störung des Sehvermögens. Die Erkrankung begann mit den allmählig immer mehr zunehmenden Symptomen gesteigerten Hirndruckes. Die Sektion ergab einen Tumor des Thalamus opticus mit Hydrocephalus internus.

Mayet (114) veröffentlicht folgende Fälle. 1. Fall: 24j. Mann, Erbrechen, Stirnkopfschmerz, starker Schwindel, Erblindung des rechten Auges, Stauungspapille, Nystagmus beim Blick nach links, später auch Erblindung des linken Auges und linksseitige Hemiparese und Hemianästhesie. Im hinteren unteren Abschnitt des 4. Ventrikels mehr als die untere Hälfte desselben bedeckend fand sich ein mit dem Meningen verwachsener, vom Plexus chorioides ausgehender, taubeneigrosser, rotbrauner, Blutcysten enthaltender Tumor; die Innenfläche des rechten Thalamus opticus bot ein gelatinöses Aus-

sehen dar. 2. Fall: 32j. Frau, Erbrechen, Stirnkopfschmerz, epileptiforme Anfälle, Abnahme des Sehvermögens (ohne ophth. Veränderung), linksseitige Ptosis und Pupillenerweiterung, taumelnder Gang etc. Bei der Sektion zeigte sich die Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre von einer nussgrossen, plattwandigen Höhle eingenommen.

Harris (78) beobachtete bei einem 38jährigen männlichen Individuum Schmerzen in den Beinen und Muskelatrophien besonders links, später trat Anästhesie im linken Oberschenkel auf, sowie an der rechten unteren Extremität, ferner der rechten Stirngegend mit Keratitis neuroparalytica, rechtsseitige Abducenslähmung etc. Es fanden sich bei der Autopsie Sarkom der Lunge, des Herzbeutels, der Cauda equina, der Dorsalregion des Markes, der rechten Brückenhälfte und des rechten Ganglion Gasseri, aufsteigende Degeneration der Hinter- und absteigende der Pyramidenseitenstränge.

Fürstner (63) und Stühlinger (63) berichten über 4 Fälle von Gliose und Höhlenbildung in der Hirnrinde. Alle 4 Kranke waren erblich belastet, 3 von Jugend an schwachsinnig oder epileptisch. Im Falle I. war eine rechtsseitige Pupillenstarre und progressive Amaurose mit dem ophth. typischen Bilde der grauen Atrophie vorhanden, die linke Papille blasser wie normal; allmählige Zunahme der Atrophie. Bei der Sektion zeigten sich beide Optici hochgradig atrophiert, erheblicher der rechte. Im Falle II. waren beide Papillen sehr blass, die Gefässe etwas verengert, bei der Autopsie beide N. optici etwas schmäler, grau, besonders rechts. Angeblich bestand auch linksseitige Ptosis. Im Falle III. doppelseitige hochgradige Amaurose (!), rechts etwas stärker (!!), ophth. graue Sehnervenatrophie, was durch die Sektion bestätigt wird. »Pupillenstarre, die rechte etwas weiter.« Im Falle IV »geringes Sehvermögen beiderseits« (ophth. Befund ist nicht angegeben); bei der Autopsie fanden sich beide Optici atrophisch und zwar der linke beträchtlicher als der rechte. In klinischer Beziehung ist hervorzuheben, dass in beiden ersten Fällen schwerere psychische Störungen als die primäre Erscheinung zu einer Zeit auftraten, wo keine Zeichen einer spinalen Erkrankung und auch keine beträchtlichere Degeneration der Optici vorhanden waren, während im Fall 3 und 4 Jahre lang Tabeserscheinungen und Amaurose bestanden, und dann erst psychische Anomalien folgten. Anatomisch zeigten in allen 4 Fällen die Hinterstränge eine deutliche Veränderung, in den 3 Beobachtungen, in denen das linke Vorderhirn die beträchtlichere Reduktion erlitten

hatte, war die Atrophie des rechten, in einem Falle, in dem die Atrophie des rechten Stirnlappens ausgeprägter war, der linke Optikus mehr beteiligt. In einem Falle waren auch die Olfactorii verschmälert. In allen Fällen bestanden Nahtsynostosen, Verdickungen der Pia, Atrophie der Stirn-, der Temporal-, der Insel-, der vorderen und hinteren Centralwindungen, der Gyri recti und uncinati. An diesen Partien fanden sich in der Hirnrinde geschwulstartige Gebilde mit Hohlräumen, Einziehungen etc.

Spitzka (18) beobachtete bei einer 23jährigen Frau Erbrechen, Schwindel, vorübergehende Sehstörung, Taubheitsgefühl in der linken Körperhälfte, Schlingbeschwerden, Lähmung des rechten Facialis und der associierten Augenbewegungen nach rechts. Auch schien der rechte N. abducens gelähmt. Eine weiche, graue und aus rundlichen Sago-ähnlichen Körnern zusammengesetzte Neubildung befand sich hauptsächlich im rechten oberen Quadranten des Endteils der Medulla oblongata.

Bei einer 51jährigen Frau waren nach der Mitteilung von Oppenheim (127) seit einem Jahr neuralgische Schmerzen im Bereich des linken Trigeminus, Anästhesie der linken Gesichtshälfte, der Binde- und Hornhaut, linksseitige Ptosis, später linksseitige Lähmung aller Augenmuskeln und Amaurose ohne ophth. Befund sowie Hemiplegia dextra entstanden. Die Autopsie ergab flächenhaftes Carcinom, ausgehend von den knöchernen Teilen der linken Schläfengrube mit Usur von Teilen des Os sphenoideum, des Os petrosum und des Proc. anonymus. In den Tumor sind das linke Ganglion Gasseri, die 3 Trigeminusäste, die peripheren Teile des Optikus, Okulomotorius, Abducens und Trochlearis eingeschlossen. Auch fand sich eine karcinomatöse Degeneration der Spitze des linken Schläfenlappens mit Erweichung in den übrigen Teilen desselben.

In dem von Simon (174) mitgeteilten Falle fanden sich bei einem 54j. Manne Lähmung des N. abducens und oculomotorius des linken Auges, heftige Neuralgieen im Bereich des linken N. trigeminus; links bestand auch später eine Herabsetzung des Sehvermögens und Trübung (!) der Hornhaut. Die Sektion ergab ein Spindelzellensarkom in der linken Hälfte der Basis cranii, welches durch die Fissura orbitalis superior in die linke Augenhöhle vorgedrungen war und hier Augenmuskelnerven, sowie den Sehnerven umschloss.

Schmidt-Rimpler (164) erzählt von einem 20j. Mädchen, welches zuerst eine rechts-, dann eine linksseitige Abducenslähmung dargeboten hatte. Später traten Symptome der Bulbärparalyse auf,

sowie totale Lähmung der ganzen Körper- und Gesichtsmuskulatur. Die Sektion ergab Glioma pontis, das sich in die Crura cerebelli ad pontem und in die Pyramidenbündel festsetzte. Stauungspapille fehlte.

Gruening (73) stellte bei einem 35j. Manne eine linksseitig gleichseitige Hemianopsie nach vorausgegangenen Schmerzen in der linken Schläfengegend fest. Später Stauungspapille, linksseitige Facialislähmung und Aphasie. Die Autopsie ergab ein Spindelzellensarkom in der Spitze des linken Hinterhauptslappens und in der weissen Substanz, hier bis in die Nähe des Gyrus angularis. Die 2. und 3. Windung des Hinterhauptlappens waren erweicht.

Macgregor (109) beobachtete bei einem 7j. Kinde Erbrechen, rechts Facialisparalyse und Taubheit; rechte Pupille war ferner erheblich enger als die linke, rechte Papille trübe und blass, die Bulbi waren prominent und stark nach links gerichtet, die rechte Hornhaut anästhetisch (Keratitis neuroparalytica), später Parese der linken Extremitäten. Die Sektion ergab ein Sarkom in der rechten Hälfte des Pons und der Medulla oblongata, beide Nn. olfactorii erweicht, rechter N. trigeminus, abducens, facialis und glossopharyngeus grau degeneriert.

Peabody (135) teilt einen Fall von Rundzellensarkom der weissen Substanz des Kleinhirns bei einem 3j. Knaben mit, welcher von ocularen Störungen Strabismus(!) und doppelseitige Ptosis darbot, und dessen Mutter wegen Sarkom der Halslymphdrüsen operativ behandelt worden war.

Descroizilles (43) beobachtete nach einem Sturz auf den Kopf bei einem 8j. Knaben Sehstörungen, rechtsseitige Hemiparese und Nystagmus. Die Sektion erwies einen Tumor (wahrscheinlich Gliom) des linken Sehhügels, des linken Pedunculus cerebri und eines Teils der Vierhügel.

Schulz (167) fand bei einem 28j. stets gesunden, neuropathisch nicht belasteten männl. Individuum einen wallnussgrossen, graurötlichen Tumor der Zirbeldrüse, welcher mikroskopisch sich als ein von zahlreichen ektatischen Kapillaren durchzogenes Gliom ohne jede Spur von Sandkörnern erwies. Der Tumor lag auf den Corp. quadrigem. auf, und es fand sich eine Vorwölbung des Chiasma's und des Tuber cinereum nebst Fluktuation, reichliche Flüssigkeitsansammlung der hochgradig erweiterten Seitenventrikel und des Ventriculus tertius. Im Leben bestanden, und zwar seit 6 Jahren, allmälig immer heftiger werdende Hinterhauptskopfschmerzen; etwa 1½ Jahre vor dem Tode wurde ein Verwischtsein der Papillengrenzen, Rötung, aber

keine Schwellung der Papille festgestellt; es soll ferner eine Protrusion beider Augen und eine Insufficienz des rechten M. rectus internus vorhanden gewesen sein. Ausserdem bestand taumelnder, unsicherer Gang; Lähmungs-Erscheinungen etc. fehlten vollkommen.

Reinhold (146) beschreibt ausführlich einen Tumor der Zirbeldrüse bei einem 19j. männl. Individuum. Von ocularen Erscheinungen wurden festgestellt: beiderseitige Abducensparese, Ptosis, linke Pupille weiter als rechts, hie und da totale Verdunkelungen des Gesichtes, ophth. soll nur längs der Art. temp. sup. auffallende Schlängelung eines Zweiges, sowie der begleitenden Vene inmitten einer leicht getrübten Stelle der Netzhaut vorhanden gewesen sein. Bei der Sektion zeigten sich Chiasma und Tuber cinereum convex vorgewölbt, die N. abducentes abgeplattet, grau, der rechte stärker als der linke, linker Oculomotorius etwas verschmächtigt. Ueber der linken Kommissur und an der Stelle der Glandula pinealis erhebt sich eine in toto wallnussgrosse, im Ganzen kugelige, gelappte Geschwulst (Gliosarkom), welche die Nn. abducentes komprimiert hatte. Die klinische Analyse unter Berücksichtigung von Parallelfällen bringt in ophth. Beziehung nichts Neues.

Bei einem 2½j. Knaben bestand nach der Mitteilung von Bruns (29) Paralyse des linken Abducens, Parese des rechten Rectus internus und Anästhesie der Cornea und Conjunctiva, besonders links, bei erhaltener Empfindung im übrigen Gebiete der Trigemini. Ausserdem bestand Stauungspapille, Parese mit Kontraktur und erhöhten Sehnenreflexen der rechten Extremitäten ohne Sensibilitätsstörungen, beiderseits alte tuberkulöse Mittelohrentzündung, u. s. w. Ein Querschnitt durch den Pons in der Gegend des Facialis-Abducenskernes lässt einen tuberkulösen Tumor erkennen, welcher fast den ganzen Pons durchsetzt; in der Gehirnrinde an verschiedenen Stellen Solitärtuberkel kleineren Umfanges.

Anderson (7) beobachtete bei einem 23j. Manne, welcher an epileptoiden Anfällen litt, eine leichte rechtsseitige Facialisparese, linksseitigen Strabismus convergens und Neuro-Retinitis, rechtsseitige Atrophie des Sehnerven in der temporalen Hälfte und temporale Hemianopsie, Geruchmangel in der linken Nasenhöhle. Das Sehvermögen war links auf Lichtempfindung nur in der nasalen Hälfte reduciert, und successive verfiel auch das anfänglich gute Sehvermögen des rechten Auges. Die Autopsie ergab einen Tumor von weicher Konsistenz und grauer Farbe in dem linken Schläfenlappen, und zwar in der untern Hälfte; die Geschwulst hatte den Knochen in der

Nähe der Glandula pituitaria ausgehöhlt, den rechten Sehnerven, die rechte Hälfte des Chiasma und den rechten Tractus opticus komprimiert, auf der linken Seite dagegen die genannten Teile vollständig abgeplattet.

Bourneville (25) und Bricon (25) beobachteten bei einem hereditär stark belasteten Kinde, welches die Erscheinungen der Idiotie etc. darbot, eine Verkleinerung des rechten Opticus um die Hälfte gegenüber dem linken; zerstört und von Cysten eingenommen waren die Schläfen- und Hinterhauptslappen, ebenso die unteren Parietalläppchen und die Inseln.

Leegard (103) hat durch Untersuchungen von 16 Personen (worunter 14 Studenten der Medicin) festgestellt, dass die elektrodiagnostische Gesichtsfelduntersuchung (bekanntlich sollte nach Engelskjön in der Untersuchung des Gesichtsfeldes eine einfache und zuverlässige Methode zur Bestimmung der im gegebenen Falle heilenden Stromesart gegeben sein) keine Berechtigung hat, die Grösse des Gesichtsfeldes »nach dem mehr oder weniger Aufgelegtsein des Untersuchten, ferner mit der Aufmerksamkeit, mit der er wahrnimmt, und mit der Sicherheit, womit er seine Beobachtungen angibt«, wechselt, eine Hauptfehlerquelle in der Stellung des Kopfes liegt und die Engelskjön'schen Zahlen der Zuverlässigkeit entbehren.

Konrad (97) glaubt gefunden zu haben, dass in Folge des elektrischen Reizes zur vorhandenen unbeweglichen Vision sich die Vorstellung der Bewegung hinzugesellt, und dass die wahrscheinlich durch den Strom hervorgerufenen Sensationen mit den Visionen associiert werden.

[Die Untersuchungen Gutnikow's (74) stimmen vollkommen mit den Thatsachen, die von Seiten Westphal's und d'Abundo (Neapel) konstatiert worden waren. Das Gesichtsfeld ist bei den Epileptikern in den meisten Fällen beschränkt; diese Beschränkung ist besonders scharf nach einem stattgehabten Anfalle ausgesprochen und gleicht sich alsdann allmälig wieder aus. Abweichungen in der Farbenempfindung sollen gleichfalls existieren, aber Näheres darüber will G. in einer späteren ausführlicheren Arbeit mitteilen.

Finkelstein (56) hat im Ganzen 120 Kranke untersucht, darunter 47 Epileptiker, 24 mit Hysterie und mit Hystero-Epilepsie Behaftete, 30 Neurastheniker, 15 chronische Alkoholiker, 2 mit Bleiintoxikation, 1 mit Ergotin- und 1 mit Quecksilbervergiftung; es wurden überall Sehschärfe, Gesichtsfeld und Farbenempfindung (auch

perimetrisch) untersucht. Ausser den genannten Kranken wurden auch mehrere gesunde Frauen und Mädchen, während der Menstruation, einer solchen Untersuchung unterworfen. Diese Untersuchungen ergaben: 1) Bei Epilepsie ist immer eine Gesichtsfeldeinengung zu konstatieren, und zwar eine rein koncentrische oder eine koncentrische mit hemianopischem Charakter; die Einengung ist immer transitorisch, beginnt vor dem Anfalle mit dem Auftreten der nervösen Vorboten desselben, erreicht ihr Maximum unmittelbar nach dem Anfalle und vergeht allmälig in den darauf folgenden Tagen; stationär bleibt die Einengung nie, sogar bei sehr häufigen und schweren Anfällen. Die Einengung der Grenzen der Farbenempfindung ist noch bedeutender, als die der Grenzen für Weiss, jedoch behalten die Farbengesichtsfelder ihr gegenseitiges physiologisches Verhältniss. Eine Perversität in den Farbenempfindungen wird oft, jedoch nicht immer beobachtet; nicht selten kommt es zum völligen Ausfalle einer Farbenempfindung im Gesichtsfelde, und zwar nur in einem oder sogar in allen Durchmessern (am häufigsten für Grün). Das centrale Sehen ist nach dem Anfalle immer mehr oder weniger geschwächt, und es treten nicht selten Flimmerskotome und schnelle Ermüdung der Netzhaut auf. F. glaubt, dass die Gesichtsstörungen bei Epilepsie als diagnostisches Mittel verwendet werden können zur Unterscheidung von Simulation. 2) Bei Hysterie wurden, ausser den schon benannten (besonders von Charcot und seinen Schülern beschriebenen) Veränderungen der Farbenempfindung und den vielfältigen Gesichtsfeldeinengungen, in zwei Fällen (von 24) paracentrale Skotome, wie sie von Hirschberg bei chronischem Alkoholismus beschrieben wurden, beobachtet. 3) Bei Neurasthenie kommen die verschiedensten Veränderungen in der Farbenempfindung vor, ähnlich wie bei Hysterie; es wird auch ein Ausfall irgend einer Farbenempfindung (am häufigsten für Grün) aus dem Gesichtsfelde, wie bei Epilepsie beobachtet; Weiss ruft nicht selten farbige Empfindungen hervor; charakteristisch ist, dass die Veränderungen nie stationär sind. 4) Bei Alkoholismus und den übrigen Intoxikationen fand der Autor folgendes: bei akuter Alkoholvergiftung ist das Gesichtsfeld normal; beim Delirium tremens chronischer Alkoholiker scheint eine stationäre Gesichtsfeldeinengung zu bestehen. Die Dyschromatopsia alcoholica ist im Gegensatze zu Magnan und Anderen immer eine doppelseitige; Verwechselungen in der Farbenempfindung sollen nur bei Grundfarben vorkommen und nicht, wie Magnan behauptet, auch bei Mischfarben, wie braun etc. Die Empfindung für Grün

fällt nicht selten aus, und hauptsächlich nur an der inneren Gesichtsfeldhälfte. Hemianästhesie wird bei Alkoholikern immer auf der Seite der grösseren Gesichtsfeldeinschränkung beobachtet. 5) Während der Menstruation tritt bei sonst ganz gesunden Frauen und Mädchen eine Gesichtsfeldeinengung auf, die dem Blutverluste proportional ist, ihr Maximum am 3.—4. Tage erreicht und am 5. oder 6. Tage zur Norm zurückkehrt; perverse Farbenempfindung bestand bisweilen für Grün. Adelheim in Moskau.]

Landesberg (98) erzählt 6 Fälle von hysterischen Störungen des Auges; 1) 13j. Knabe, Blepharospasmus, Akkommodationskrampf und tonische Kontraktur des M. rectus internus; 2) 23j. Mädchen, klonische Krämpfe des M. orbicularis, Photopsieen, akkommodative und retinale Asthenopie; 3) 23j. Frau, Neuralgie des Corpus ciliare; 4) 35j. Frau, temporale Hemianopsie rechts, Rotempfindung einzig und allein erhalten, Verlust der Hautsensibilität rechts im Gesicht und am Kopfe; 5) 37j. Frau, abwechselnd auf beiden Augen aufgetretene Blindheit von einer ½ bis 12 Stunden; 6) 22j. Frau, concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes.

Borel (23) bespricht die verschiedenen Augenmuskelstörungen bei Hysterischen, wie den Blepharospasmus, den Augenmuskelkrampf mit Deviation, die konjugierte Deviation, ferner die Lähmungen, wie Lähmung des N. facialis, des N. oculomotorius und abducens, die Ophthalmoplegie und den Verlust des Muskelgefühls.

Féré (52) erzählt einige Fälle von Hysterie mit Achromatopsie für Violett, in welchen nach Durchsehen durch ein rotes Glas während mehrerer Minuten die Empfindung für Violett zurückkehrte. Zugleich erhöhte sich die centrale Sehschärfe, erweiterte sich das Gesichtsfeld und kehrte die Sensibilität der äusseren Teile des Auges zur Norm zurück. In einem Falle von Herabsetzung der Farbenperception hat das Aufsetzen einer Stimmgabel auf die Antrittsstelle des Nervus supra- und infraorbitalis günstig gewirkt. In einem Falle von normaler Farbenperception auf dem rechten und auf Reducierung der Farbenperception für Rot auf dem linken Auge hatte ein längeres Tragen von roten Gläsern eine totale Aschromatopsie des linken Auges zur Folge, sowie auf diesem Auge eine Herabsetzung von S., Einschränkung des Gesichtsfeldes u. s. w.

Féré (53) behauptet, dass besonders bei der hysterischen Hemianästhesie die erkrankte Seite aus der tiefen dunkeln Färbung der Iris erkannt werden konnte. Häufig habe er auch »le stigmaté iridien« bei Kindern Hysterischer angetroffen. Bei Transfertversuchen

änderte sich aber die Irisfärbung nicht mit der Seite der Sensibilitätsstörung.

Féré (54) teilt mit, dass die Farbenblindheit bei Hysterischen verschwinde, wenn man dieselben einige Minuten auf rote Vierecke blicken lasse, da Rot die am stärksten anregende Qualität besitze. Das Resultat sei dasselbe, wenn man durch Suggestion einwirke.

Bernheim (18) sucht den Sitz der hysterischen Amaurose, sowie auch der Achromatopsie central, und betrachtet sie als psychische Blindheit.

v. Lunzenberger (108) betont, wie wertvoll das Auftreten von funktionellen Gesichtsstörungen für die Diagnose einer schweren Neurose sei. Ein reizbarer junger Mann erkrankte nämlich an schwerer Hysterie, nachdem ½ Jahr vorher Störungen des Farbensinnes (Pat. verwechselte bei Gaslicht hochrot mit rosarot (!)) vorausgegangen waren und später sich noch eine Einschränkung des Gesichtsfeldes beider Augen besonders für Grün hinzugesellte.

Nach Hitier (82) ist die hysterische Amblyopie durch eine Einengung des Gesichtsfeldes, durch eine Dyschromatopsie, sowie durch den negativen ophth. Befund gekennzeichnet, sie kommt aber auch zur Beobachtung in Fällen von Hemianästhesie nicht hysterischen Ursprungs und ist im Allgemeinen als eine Läsion der entgegengesetzten Hemisphäre anzusehen (vollständige Kreuzung). Das Auftreten von Hemiopie bei Läsionen der Hemisphären beweise, dass die Beziehungen der Sehnerven zu den optischen Centren sehr verwickelte seien.

Cuignet (39) gibt eine bunte Sammellese von sog. nervösen Störungen des Auges, welche sich als Blepharospasmus, Myosis, Lähmung der Akkommodation und der Augenmuskeln, Thränenträufeln, Photophobie, Photopsie, Skotom, Mikro- und Makropie, Gesichtsschwindel u. s. w. darstellen können. Als ursächliches Moment wird in den Vordergrund die Hysterie gestellt, dann Anämie und Intoxikation, Syphilis etc. erwähnt.

Graff (70) berichtet über einen 36j. Mann, welcher an progressiver Paralyse auf luetischer Basis litt und zugleich die Erscheinungen einer linksseitigen Hemiatrophia facialis progressiva darbot. Im Verlaufe der Erkrankungen traten Blutungen in der Bindehaut auf und links die Erscheinungen einer Keratitis neuroparalytica (keine Sensibilitätsstörung!) mit Ausgang in Phthisis bulbi. Wiederholt stellte sich auch Nasenbluten aus dem linken Nasengange ein. Gr. verlegt den Sitz der Krankheit in den ungeteilten Trigeminusstamm, mindestens in das Ganglion Gasseri, »derselbe kann aber sehr

wohl auch zwischen Ganglion Gasseri und Pons und ebenso auch innerhalb des Centralorgans bis zu einer gewissen Höhe hinauf gesucht werden«. Gr. führt ferner einen Fall an, in welchem bei einem 30j. Paralytiker plötzlich zahlreiche Blutungen der Bindehaut sichtbar wurden, die Thränensekretion in der Folge sistierte, die Hornhäute trocken wurden, aber klar blieben. Die Autopsie ergab in der einen, der Untersuchung zu Gebote stehenden Hirnhälfte Hämorrhagieen in der absteigenden kleinen Trigeminuswurzel und im Locus caeruleus. Dieser Befund wird mit den ocularen Störungen in Zusammenhang gebracht.

Berlin (15) hebt die Unterschiede zwischen der Hebetudo visus und der Dyslexie hervor, für letztere sei die Kürze der Leistung, die Vollständigkeit der Funktionsstörung und die Plötzlichkeit des Auftretens der Krankheit charakteristisch. Dieser letztere Umstand sei schon im Verein mit der leichtesten Störung des Nervensystemes charakteristisch. Wenn auch etymologische Bedenken gegen das Wort: »Dyslexie« bestünden, so sei doch einstweilen der Ausdruck beizubehalten.

Berlin (16) teilt ferner mit, dass im Ganzen ihm 6 Fälle von Dyslexie zur Verfügung standen; mit Ausnahme eines einzigen Kranken, der an Erysipel gestorben ist, gingen die übrigen an progressiver Paralyse zu Grunde. Fünf waren männlichen Geschlechtes, dem Alter nach 29, 43, 59, 63, 65 und 75 Jahre, die Dauer der Krankheit schwankte zwischen ½ und 7, bei einem Durchschnitt von 2¾ Jahren.

Bei der Dyslexie ist der Kranke nur im Stande, von einem beliebigen Drucke 3—4—5 Worte hintereinander zu lesen, was ganz korrekt geschieht, ohne paraphrasische Beimischung. Dann aber vermag der Kranke nicht mehr fortzufahren, nach einer kurzen Pause von wenigen Sekunden geht es wie vorher, aber immer bringt er nur die angegebene geringe Zahl von Worten heraus, und ist nicht im Stande, aus der Summe dieser kleinen Leistung eine grössere Gesammtleistung zusammenzusetzen. Da bei der Dyslexie nicht die Erkennung der Worte aufgehoben, sondern nur quantitativ beschränkt ist, so wäre sie ihrem Wesen nach als eine unvollkommen isolierte Wortblindheit zu bezeichnen. Die Dyslexie wird als ein Herdsymptom betrachtet, und zwar als ein solches einer Gehirnerkrankung, welcher ausnahmslos eine lethale Prognose gestellt werden muss. In 4 obducierten Fällen war die linksseitige Gehirnhälfte 3mal allein, einmal gleichzeitig mit der rechten erkrankt. In dem einen der von B. selbst

beobachteten Fällen fand sich eine hochgradige, auf die linke Art. fossae Sylvii beschränkte Atheromatose, in den anderen eine ausgedehnte Erweichung der grauen Substanz der linken unteren Scheitelwindung, welche vom Verf. schon vor 3 Jahren als die mutmassliche Erkrankungsstelle bezeichnet worden war.

Rosenbach (154) will als eine pathognomische Erscheinung der Neurasthenie das ungenügende Schliessen der Augen beim Stehen mit geschlossenen Füssen ansehen.

Lautenbach (101 und 102) und Bennet (102) untersuchten 707 Geisteskranke (130 Männer und 577 Frauen) ophthalmoskopisch mit folgendem Ergebnisse:

| | Normal | Linsentrübungen | Hyperämie der Netzhaut. | »Kongestion« der Netzhaut | Papillitis | Atrophie der Sehnerven | Blutungen der Netzhaut | Retinitis albuminurica | Anämie der Netzhaut | Glaukom | Chorioiditis | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Manie (einschliesslich der Paranoia) | 41 | 11 | 42 | 41 | 30 | 101 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 | 278 |
| Melancholie | 40 | 1 | 30 | 19 | 9 | 32 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 139 |
| Dementia | 33 | 9 | 12 | 1 | 5 | 123 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 188 |
| Alle anderen Formen, einschliesslich Epilepsie, allg. Paralyse, Idiotie, Intoxikationen, Hirnlues | 22 | 1 | 20 | 14 | 12 | 30 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 102 |
| Summa | 136 | 22 | 104 | 75 | 56 | 286 | 5 | 2 | 3 | 1 | 17 | 707 |

Von den 278 Fällen von Manie gehören 103 der akuten Manie an; diese verteilen sich folgendermassen:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Akute Manie, erster Anfall | 3 | 1 | 8 | 13 | 10 | 13 | — | — | 1 | — | 1 | 50 |
| » » Recidiv | 9 | 1 | 9 | 11 | 8 | 12 | — | — | 0 | — | 3 | 53 |
| | 12 | 2 | 17 | 24 | 18 | 25 | — | — | 1 | — | 4 | 103 |

Die Befunde von den erwähnten 50 Fällen akuter Manie im ersten Anfall sind nach den verschiedenen Ausgängen in folgender Tabelle aufgeführt.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geheilte Fälle | 1 | 1 | 6 | 10 | 3 | 5 | — | — | 1 | — | 1 | 28 |
| Später recidivierte Fälle | 2 | 0 | 2 | 3 | 6 | 8 | — | — | 0 | — | 0 | 21 |
| Unbekannten Ausganges | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | — | — | 0 | — | 0 | 1 |
| | 3 | 1 | 8 | 13 | 10 | 13 | — | — | 1 | — | 1 | 50 |

Thomsen (190) hat 18 Fälle von gemischter Anästhesie (Abstumpfung der Hautsensibilität und der Funktion der Sinnesorgane) mit gleichzeitiger Geisteskrankheit bei Männern gesammelt. Die

Formen der Geistesstörung waren Dementia, chronische Paranoia, transitorische Angst- und Verwirrtheitszustände, und anamnestisch fanden sich meistens 3 Faktoren, entweder einzeln oder kombiniert, nämlich Alkoholismus, Kopfverletzung und Epilepsie. Von den Sinnesorganen war immer das Gesicht beteiligt in der Form der koncentrischen Gesichtsfeldbeschränkung mit gleichzeitiger Einengung der Farbengrenzen. 8mal wurden Dyschromatopsie, 3mal Achromatopsie, ein- und doppelseitig, eventuell vorübergehend beobachtet. Die Sehschärfe war häufig entsprechend der Gesichtsfeldeinengung herabgesetzt, aber nicht immer. Eine Störung der Orientierung fand sich nur bei einem Kranken (Hystericus); in diesem Falle war die Gesichtsfeldbeschränkung eine sehr hochgradige (3—5°). Uebrigens war die Gesichtsfeldeinengung fast immer doppelseitig (!), wenn auch öfter auf einem Auge hochgradiger.

Thomsen (191) erzählt in ausführlicher Weise einen Fall von Neuropsychose, in welchem eine Hemianästhesia dextra der Haut und eine Kombination von rechtsseitiger homonymer Hemianopsie mit koncentrischer Gesichtsfeldbeschränkung bestand. Auf dem linken Auge wurden Farben gut, auf dem rechten gar nicht erkannt, auch sank die Sehschärfe gelegentlich links auf $\frac{3}{4}$, rechts auf $\frac{1}{4}$, und engte sich das Gesichtsfeld beider Augen mehr und mehr hochgradig koncentrisch ein. Nach einem künstlich hervorgerufenen Platzangstanfall soll eine deutlich koncentrische Mehreinengung des Gesichtsfeldes eingetreten sein. Im Verlaufe der Beobachtung wurde links die stärkste Einengung des Gesichtsfeldes für blau festgestellt, während rot das relativ weiteste Gesichtsfeld darbot und grün zwischen blau und rot lag, ferner ein Herabhängen des rechten oberen Lides und ein Strabismus divergens des rechten Auges in Folge Parese des linken Musculus rectus internus. Die Autopsie ergab einen negativen Gehirnbefund, und wurde die Diagnose: »Hysterie, apoplektiform zu Grunde gegangen« gestellt.

Wildermuth (210) fand unter 156 Idioten einmal die eine Hälfte der Iris blau, die andere braun gefärbt, 2mal Chorioidealkolobom, 1mal doppelseitiges Kolobom des Sehnerven, 1mal eine Art. hyaloidea persistens. In 70 % waren mittlere und höhere Grade von H. vorhanden. Bei Epileptikern fand sich ausser einem Falle von Choroiditis disseminata nichts Abnormes, und sah W. innerhalb 6 Jahren eine Retinitis pigmentosa nur 2mal.

Peltesohn (136) hat unter den 36026 Augenkranken, die in der Zeit vom 1. Juli 1880 bis 1. Juli 1885 in der Hirsch-

berg'schen Klinik zur Behandlung kamen, 496 Fälle von Sehnervenatrophie gefunden. Er bespricht zunächst die einfache, nicht entzündliche Atrophie (graue Degeneration) des Sehnerven. Hier stellt die Tabes dorsualis das Hauptkontingent, nämlich unter 98 Fällen ist dieselbe 78mal vertreten. Hinsichtlich des Alters verteilen sich die an tabetischer Atrophie Erkrankten folgendermassen:

| 1—10 | 11—20 | 21—30 | 31—40 | 41—50 | 51—60 | 61—70 Jahren. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | 3 | 5 | 25 | 26 | 15 | 4 |

Es wird das ophthalmoskopische Bild besprochen und hervorgehoben, dass das Verhältnis des ophthalmoskopischen Befundes zu den Funktionsstörungen wenig konstant sei, was durch eine Tabelle zu veranschaulichen versucht wird. Hinsichtlich der Sehschärfe werden alle Grade beobachtet, von der allerdings höchst seltenen völlig normalen Sehschärfe an bis zur absoluten Amaurose. Die Abnahme der S. war durchweg unaufhaltsam progressiv, doch gehörten zur gleichen Verminderung der S. in einem Falle Jahre oder Monate, in einem anderen nur vielleicht wenige Wochen. Das Gesichtsfeld war koncentrisch eingeengt in 39, sektorenförmig in 43 Fällen, und centrale Skotome (für alle Farben, für Grün allein, etc.) fanden sich in 6 Fällen.

Die Abnahme des Gesichtsfeldes hielt ungefähr mit der S.-Verschlechterung gleichen Schritt. P. hält dafür, dass die Farbenperception auf den atrophischen Process im Sehnerv feiner reagiert, als S. und G. F. Zuerst wird die Grün- und dann die Rotempfindung in den meisten Fällen eingebüsst, doch bleibt »die Blau-Amblyopie keineswegs so sehr hintenan«. In Berücksichtigung der Aetiologie hatte 22mal unzweifelhaft eine luetische Infektion stattgefunden, 7mal wurde ein Ulcus genitalium concediert, über dessen Charakter nichts Genaueres eruiert werden konnte. Werden nur diejenigen Fälle verrechnet, welche seit dem J. 1883 einer regelmässigen Untersuchung auf Lues unterzogen wurden, so waren von 37 Fällen ausgeprägter und 9 Fällen beginnender Tabes mit Sehnervenatrophie 15, beziehungsweise 5 syphilitische, 4 resp. 2 mit einem Ulcus genitalium behaftet. Die kürzeste Frist zwischen Infektion und den ersten Symptomen der Tabes oder der Sehschärfenabnahme betrug 6 Jahre, in 2 Fällen 32; in 2 Fällen wurde kongenitale Lues festgestellt. In den syphilitischen Fällen war die relativ grosse Häufigkeit der Augenmuskellähmungen auffallend.

Ferner werden Sehnervenatrophien bei progressiver Paralyse, bei der multiplen Sklerose des Gehirns und Rückenmarks, bei Mye-

litis chronica, bei Paralysis agitans, bei spastischer Spinal-, bei Bulbär-Paralyse erwähnt, und wird zum Schluss eine Tabelle der einfachen und der neurotischen Atrophieen mitgeteilt.

Oppenheim (130) fand bei einem 52j. Manne, der mehrere Jahre an Gürtelschmerz und Harnbeschwerden gelitten hatte, und von einem apoplektischen Anfall mit nachfolgender Aphasie befallen worden war, eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie und abgesehen von der Sprachstörung Symptomen einer nicht sehr weit vorgeschrittenen Tabes. Bei der Sektion fand sich ein alter apoplektischer Herd im linken Schläfenlappen, welcher die 1. Schläfenwindung in ihrer hinteren Hälfte sowie einen Teil der Marksubstanz bis zum Unterhorn hin betraf, und eine graue Degeneration der Hinterstränge im Lendenteil des Rückenmarks.

Basso (13) verficht die Ansicht, dass das Initialstadium der Tabes auf einer allgemein funktionellen Störung des Sympathicus beruhe, das ataktische Stadium auf anatomische Veränderungen, welche die neuropathische Hyperämie zur Folge habe. Es wird der Pupillenphänomene, des Exophthalmus, sowie der Augenmuskellähmungen gedacht, welche dem Einfluss des Sympathikus direkt oder auf vasomotorischem Wege, durch Vermittelung des Ganglion ciliare zugeschrieben werden. Gleich dem Hinterstrange erkranke auch der N. opticus erst sekundär, und zwar gehe in beiden Fällen die Degeneration vom Zwischengewebe aus.

Grasset (71) fasst alle in der Literatur zerstreuten Fälle von Rückenmarksleiden, an Zahl 33 zusammen, welche klinisch die Züge der Tabes mit denen der Lateralsklerose vereinigen, anatomisch eine Kombination von Hinterstrang- und Hinterseitenstrangaffektion darbieten. Es fanden sich 13mal Augenaffektionen (Opticus und Augenmuskeln) und 4mal Nystagmus.

Bernhardt (17) hebt als differentiell diagnostisch bedeutsame Momente zwischen wirklicher und scheinbarer (alkoholischer) Tabes die verschiedenen Sehstörungen hervor. Bei letzterer kommen Myose und reflektorische Lichtstarre gar nicht oder sehr selten vor, Augenmuskellähmungen (Abducenslähmung) seien, wenn auch selten, bei alkoholischer Neuritis anzutreffen. Bei Tabikern wird die Einengung des Gesichtsfeldes, die zunehmende Farbenblindheit, die allmälige eintretende, unaufhaltsame Blindheit betont, sowie dass ophth. bei der grauen Degeneration der Hinterstränge niemals eine Neuritis optica beobachtet worden sei, dagegen eine solche bei multipler Neuritis und bei Alkoholisten, bei welchen die centralen Skotome, die Ab-

blassung der temporalen Opticushälften als Haupterscheinungen sich darstellen.

In dem von Pribram (139) mitgeteilten Falle von syphilitischer Tabes (vor 14 Jahren Ulcus mit induriertem Grunde) fanden sich zuerst reflektorische Pupillenstarre, später vollständige linksseitige Oculomotoriuslähmung.

Ross (159) beobachtete zunächst einen 35j. Tabiker mit Pupillenstarre etc. Die Obduktion ergab Hinterstrangdegeneration, Degeneration der Kerne des N. oculomotorius und seiner Fasern, dergleichen der Fasern, welche den Oculomotorius mit dem Corpus quadrigeminus verbinden. Im 2. Falle waren ebenfalls tabetische Erscheinungen vorhanden, sowie Ophthalmoplegie mit erhaltener Pupillarreaktion. Die Autopsie ergab Degeneration der Goll'schen Stränge im Halsteil, der Burdach'schen im Lendenteil des Markes und Atrophie der Augenmuskelkerne.

Bei einem 61j. Kranken Suckling's (184) entwickelte sich unter lancinierenden Schmerzen erhebliche Schwäche in den Beinen, Schwanken bei Augenschluss etc., sowie Myosis und Pupillenstarre. Die Diagnose wird auf kombinierte Sklerose der Hinter- und Seitenstränge gestellt.

Indem Gowers (67) mit dem Namen einer ataktischen Paraplegie die bekannte kombinierte Systemerkrankung in der Form einer Sklerose der Hinter- und Seitenstränge bezeichnet, hebt er als gelegentliche Störungen die Sehnervenatrophie und die reflektorische Pupillenstarre hervor.

Ziem (213) berichtet über einen Fall (38j. Mann) von doppelseitiger unvollständiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur. Das Gesichtsfeld beider Augen war erheblich, besonders lateralwärts eingeschränkt; ophth. soll ein etwas blasser Farbenton der Papille, besonders der temporalen Hälfte derselben vorhanden gewesen sein. R. S = $\frac{8}{36}$. L. S = $\frac{8}{24}$. Möglicherweise liegt Lues zu Grunde.

Firth (58) beobachtete eine vorübergehende Parese des rechten Armes und doppelseitige Neuritis optica bei einem Arbeiter, der von einer Bohle in der Gegend der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule verletzt worden war. Es wird eine Blutung in das untere Halsmark und eine aufsteigende Erkrankung der Rückenmarkswurzel des Opticus angenommen.

Petrolucci (137) meint, dass in einer Reihe von Fällen von Thränenträufeln die Ursache in einer Allgemein-Erkrankung liege, und insbesondere bei Tabes, Hysterie und ähnlichen Zuständen zur

Beobachtung komme. Das Thränenträufeln entstehe auf reflektorischem Wege zu Stande.

[In einem Falle progressiver Muskelatrophie, welche sich bei einem 37j. Manne auf die obere linke Extremität beschränkte, beobachtete Rampoldi beiderseitige Neuritis optica und in einem zweiten Falle, in welchem die Schultermuskeln erkrankt waren, konstatierte er eine beginnende Sehnervenatrophie. Rampoldi lässt die Frage der Abhängigkeit der Sehnervenerkrankung von der Allgemeinerkrankung offen. Brettauer.]

Heddäus (79) teilt seine recht empfehlenswerte Arbeit in 3 Teile ein; dem Inhaltsverzeichnis entnehmen wir im I. Teile Folgendes: 1) Prüfung der Pupillarreaktion auf Licht, wann? wie? und welche Fragen sind hiebei zu beantworten, 2) Messung der Pupillarreaktion auf Licht, was messen wir, wie messen wir, eigene Messungen, Resultate der Messung (Einfluss des Alters, der Irisfarbe, der Refraktion der Sehschärfe), Wert der Messung, 3) die centripetalen Pupillenfasern. Ist normaliter die direkte Pupillarreaktion gleich der konsensuellen? Kann Anisocorie durch Anomalien in den centripetalen Pupillarfasern bedingt sein? Mydriasis nach Zerstörung, Myosis nach Reizung der centripetalen Pupillarfasern. Sind die centripetalen Pupillarfasern mit den Sehfasern identisch oder nicht? (Amaurose ohne Reflextaubheit, Reflextaubheit ohne Amaurose). Verlauf der centripetalen Pupillenfasern. In einem Resumé werden die wesentlichsten Punkte zusammengefasst. »Man unterscheide streng zwischen Störungen der Beweglichkeit der Pupillen und Störungen der Reflexempfindlichkeit der Augen resp. Retinae (Reflextaubheit). Die ersteren resultieren aus Anomalien der centrifugalen, die letzteren aus Anomalien der centripetalen Pupillarfasern. Die ersteren alterieren sowohl die akkommodative wie die Lichtreaktion. Um den Grad der Beweglichkeit der Pupillen festzustellen, beobachten wir die Weite der Pupille 1) im Dunkelzimmer, während beide minimaler d. h. eben noch zum Erkennen des Ganzen ausreichender Beleuchtung ausgesetzt sind (Wert a'), 2) während beide durch diffuses Tageslicht erhellt sind (Wert c). $\frac{a'}{c}$ ergibt das Mass für den Grad der Beweglichkeit, vorausgesetzt, dass die RE. wenigstens eines Auges erhalten ist.

Das auffälligste Symptom einseitig gestörter oder beiderseits in verschiedenem Grade gestörter Beweglichkeit ist Anisocorie. Während bei beiderseits gleicher Beweglichkeit der Wert a', sowohl wie der Wert c, und daher auch $\frac{a'}{c}$ für das rechte und linke Auge

gleich gross sind (Isokorie), ist bei Anisocorie entweder a' oder c oder sind beide Werte verschieden gross. Bei Anisocorie ist in dubio immer diejenige Pupille als die pathologisch veränderte resp. die am meisten pathologisch veränderte anzusehen, welche am wenigsten beweglich ist.« — Es wird ferner erörtert, unter welchen Verhältnissen man eine Oculomotorius- oder Sympathicus-Lähmung bes. Reizung anzunehmen hat. Ist die Reflexempfindlichkeit beider Augen aufgehoben oder herabgesetzt, so wird der Grad der Pupillenbewegung mittels Prüfung der akkommodativen PR. festgestellt. Reflextaubheit ist dann vorhanden, wenn Lichteinfall in ein Auge nach vorausgegangener Beschattung weder eine Pupillenkontraktion auf dem gleichen (direkte PR.) noch auf dem kontralateralen (konsensuelle PR.) noch beiderseits zur Folge hat. Jedes Auge muss einzeln geprüft werden; der Grad der PR. ist starken individuellen Schwankungen unterworfen, es ist daher das Hauptgewicht auf vergleichsweise Prüfung der beiderseitigen PR. zu legen. Einseitige Störungen der RE. sind meist auf Anomalien der centripetalen Pupillarfasern peripher vom Chiasma zurückzuführen, beiderseitige auf solche sowohl peripher als central vom Chiasma. Die centripetalen Pupillarfasern sind mit den die Sehfunktion vermittelnden Nervenfasern wahrscheinlich nicht identisch. Sie sind im Stamm des N. opticus namentlich neben die das Netzhautcentrum versorgenden Sehfasern gebettet und scheinen gegen diffuse Krankheitsprocesse etwas widerstandsfähiger als diese zu sein. Daher ist einseitige Reflextaubheit das sicherste Zeichen von absolutem centralem Skotom. Störungen des Sehvermögens sind mit Störungen der RE. nur dann verbunden, wenn gleichzeitig mit den Sehfasern auch die centripetalen Pupillarfasern erkrankt sind und umgekehrt.

Uhthoff (198) bemerkt, dass nach den vorliegenden Untersuchungen von Moeli, Thomsen und Siemerling unter 4000 Geisteskranken 492 mal Pupillenstarre beobachtet worden sei, und waren von diesen 492 Fällen 421 Paralysen (85,5%), 21 Tabes (4,25), 11 Dementia senilis (2,2%), 11 Alkoholismus (2,2%), 9 Syphilis (1,83%), 6 Herderkrankungen (1,2%), 3 Kopfverletzungen (0,6%) und 10 Paranoia resp. Epilepsie (2%). Verf. hat bei mehreren hundert notorisch (!) gesunden Menschen festgestellt, dass die reflektorische Pupillenreaktion auf Licht niemals fehlt, ebenso bei einer grossen Anzahl innerlich Kranker in den verschiedenen Krankenhäusern Berlin's. Unter 550 Nervenkranken der Nervenklinik der Charité sowie unter 12000 Augenkranken der Schöler'schen Klinik kam die re-

flektorische Pupillenstarre 136mal zur Beobachtung, und zwar bei Tabes 92mal (67,6%); 29mal zeigt sich zugleich Opticusatrophie, 15mal Augenmuskellähmungen, 5mal Lähmung der Akkommodation auf einem Auge, und 12mal eine deutliche Differenz in der Pupillengrösse. Bei Dementia paralytica fand sich die Pupillenstarre 11mal, (8,8%), 4mal kompliciert mit Opticusatrophie, bei anderen cerebralen Störungen (Kopfverletzungen, Tumor cerebri, Hydrocephalus etc.) 8mal (5,8%), bei multipler Sklerose und Railway Spine 2mal, kongenital 2mal, bei Kopfverletzung, Aneurysma trunci anonymi, kongenitalem Schwachsinn mit Retinitis pigmentosa, Tabakmissbrauch, Hystero-Epilepsie, rechtsseitige Hemianästhesie je einmal, ohne ätiologisches Moment 3mal. — Eine isolierte Lähmung der Akkommodation mit Lähmung des Sphincter pupillae kam 30mal zur Beobachtung, und zwar auf Grundlage von Syphilis 8mal, (6mal ein-, 2mal doppelseitig), bei Tabes 3mal (1mal doppel-, 2mal einseitig), bei progressiver Paralyse 2mal (1mal doppel-, 1mal einseitig), ebenso bei Trauma und zwar einseitig, bei exquisiter Erkältung (!!) beginnender Tuberkulose, des Gehirns (?) und Tumor cerebri (?) 1mal, ohne ätiologisches Moment 12mal (7mal doppel- und 5mal einseitig). Es wird zum Schlusse noch erwähnt, dass die reflektorisch starren Pupillen sich auf Cocaïnlösung erweitern; im Uebrigen wird das Cocaïn als »exquisites Reizmittel für den Dilatator pupillae und somit für die sympathischen Nervenfasern, welche denselben versorgen« bezeichnet.

Siemerling (173) berichtet zunächst über Untersuchungen der Pupillenreaktion bei 923 geisteskranken Frauen. Das Resultat war folgendes: »1) Bei der Dementia paralytica wird in der grösseren Anzahl der Fälle reflektorische Pupillenstarre oder minimale Reaktion beobachtet, und es fällt damit diesem Symptom ein unzweifelhaft hoher diagnostischer Wert zu. 2) Weiterhin wird reflektorische Pupillenstarre bei den Psychosen, welche mit anderweitigen anatomischen Erkrankungen kombiniert sind, gefunden (z. B. Tabes, Hemiplegie, Lues cerebri, Meningitis cerebrospinalis). 3) Ganz vereinzelt finden wir das Symptom der Lichtstarre beim chronischen Alkoholismus. 4) Ein ausserordentlich seltenes Vorkommen bildet die reflektorische Pupillenstarre bei allen übrigen funktionellen Psychosen.«

Was die übrigen okularen Erscheinungen, insbesondere den ophth. Befund anlangt, so war die progressive Paralyse einmal mit Akkommodationslähmung vertreten, ferner ebenfalls einmal die Epilepsie mit Parese des linken N. oculomotorius und mit beiderseits ausgesprochener Optikusatrophie. In beiden Fällen war aber cerebrale Lues

als ätiologisches Moment anzuschuldigen. Ophth. fand sich bei der progressiven Paralyse in 8% eine »leichte, aber deutliche Trübung der Papille und der angrenzenden Netzhautpartien, zuweilen die Trübung aber auch auf die Papille allein beschränkt.« Neuritis optica und zwar in geringem Grade fand sich in 2%, Sehnervenatrophie in 6%, auch wird von einer »temporalen Abblassung der Papille als einem diagnostisch wertvollen Zeichen« gesprochen und der Satz aufgestellt, dass dieselbe in Folge von Alkoholmissbrauch vorhanden sein kann, ohne an eine auffällige Störung des Sehvermögens gebunden zu sein. Kongenitale Anomalien kamen häufig bei Epilepsie (20%) und Hysterie (23%) vor; unter diese Anomalien werden Astigmatismus, hochgradige H und M, Nystagmus, abnorm geschlängelte Gefässe, schlechte Abhebung der Grenzen der Papille von der Umgebung etc. gezählt.

Thomsen (193) untersuchte 1697 Geisteskranke auf das Vorhandensein reflektorischer Pupillenstarre und fand dieselbe bei 205 Individuen; davon waren 172 Paralytiker = 83%, 6 Tabiker mit Psychose = 3% und 29 weder tabisch noch paralytisch = 14%. Die Formen der Geisteskrankheiten, welche ausserdem untersucht wurden, waren Alkoholismus, Dementia senilis, Kopfverletzungen, Paranoia, Epilepsie, Melancholie, Hypochondrie und Manie, Imbellicität und Dementia, bei welchen letzten 3 Erkrankungen niemals Pupillenstarre zur Beobachtung kam. Die Pupillenstarre bei Paralyse wird als ein Frühsymptom und die differential-diagnostische Bedeutung der Pupillendifferenz und der Pupillenenge ohne Pupillenstarre gegenüber der letzteren als gering bezeichnet. Der Augenhintergrund wurde in den untersuchten Fällen normal befunden mit Ausnahme weniger Fälle von Alkoholismus, in welchen von Abblassung der temporalen Papillenhälften und Verschleierung der Papillengrenzen gesprochen wird.

Parinaud (134) und Marie (134) teilen mit, dass eine 26j. Frau seit 6—7 Jahren jährlich von einem Anfall von Supraorbitalneuralgie und vorübergehender Lähmung der Augenmuskeln befallen wurde. Der Anfall steigert sich während der ersten 5—6 Tage, die Lähmung bleibt während einer Woche in gleichem Grade bestehen und verschwindet nach 2 Monaten. Die Anfälle treten in einem Zeitraum von 7—9 Monaten ein. Die Verff. halten die Erkrankung für centralen Ursprunges.

Salgó (163) beobachtete bei der progressiven Paralyse und hie und da auch bei chronisch funktioneller Psychose eine motorische

Störung an der Iris, welche in einer ungleichmässigen Kontraktion der Irismuskulatur bestand. Der Pupillarrand erschien in Folge davon verzogen. Die Pupillen sind nicht reflektorisch starr, sondern verändern ihre Form bei jeder Reaktion, so dass die kontrahierte Pupille anders gestaltet ist als die erweiterte.

In dem von Prölss (140) mitgeteilten Falle einer Erkrankung des linken Halssympathikus waren die gewöhnlichen Erscheinungen eine Lähmung der oculo-pupillären Fasern vorhanden mit Verminderung der Schweisssekretion auf derselben Gesichtshälfte. Druck auf den Verlauf des erkrankten Grenzstranges soll schmerzhaft gewesen sein, und es wird die Vermutung ausgesprochen, dass der vorausgegangene Abdominaltyphus für das Zustandekommen der Sympathikuserscheinungen von Einfluss gewesen ist.

Hack (65) berichtet von einer 17j. Patientin, welche seit frühester Kindheit an sehr beträchtlichem beiderseitigem Exophthalmus gelitten hatte, dass nach einer Kauterisation der rechten unteren Muschel der Exophthalmus auf der operierten Seite nahezu verschwunden sei. Das Gleiche, wenn auch einige Tage später und etwas langsamer, sei auf der linken Seite eingetreten. Auch verlor sich das in der letzten Zeit aufgetretene nervöse Herzklopfen, und verminderte sich eine vorher bestandene Schwäche der Sehschärfe derartig, dass das Sehvermögen mit Hilfe von konkav 1,5 sich als normal erwies. Auffallend leicht war durch Druck Arterienpuls hervorzurufen. Die Ursache des als Basedow'sche Krankheit bezeichneten Falles wird gesucht »in der dauernden Erregung gewisser peripherer sympathischer Endapparate, welche sich in den Schwellgebilden der Nasenhöhle ausbreiten.«

Jendrássik (91) ist der Ansicht, dass die Basedow'sche Erkrankung auf einer umschriebenen Veränderung im verlängerten Marke beruhe, höchst wahrscheinlich in der Nähe des 7. Kernes, jedoch von den Kernen der Gehirnnerven abgesondert, und will unter Poliomyelencephalitis superior eine Erkrankung der weiter oben liegenden Kerne im Mittelhirn und im verlängerten Marke (N. oculomotorius, trochlearis, abducens, facialis, trigeminus) verstanden wissen, im Gegensatze zur Poliomyelencephalitis inferior, »welche eine analoge Erkrankung der weiter unten liegenden Kerne ist und das klinische Bild der sog. Bulbärparalyse darstellt«. Bei einem 16j. Individuum hatte sich plötzlich Doppelsehen eingestellt, 3 Monate später rechtsseitiger Exophthalmus, nachdem schon früher Herzpalpitationen sich geltend gemacht hatten. Nach weiteren 4 Wochen war die

Basedow'sche Erkrankung völlig entwickelt, es waren beiderseitiger Exophthalmus, Struma und Tachykardie vorhanden. »Die Starrheit des Blickes wird noch in hohem Grade durch die Unbeweglichkeit der Augen auffallend. Beide nehmen nahezu die Mittelstellung ein, doch weichen die Sehaxen ein wenig auseinander und dementsprechend sieht der Kranke gekreuzte Doppelbilder, von welchen das dem rechtsseitigen Auge entsprechende etwas niedriger steht.« Im Gegensatze zu der Lähmung der äusseren Augenmuskeln erscheinen M. sphincter pupillae, M. ciliaris, sowie auch M. levator palpebrae superioris vollständig unbeteiligt. Ausserdem entwickelte sich noch eine Lähmung der unteren Gesichtsmuskeln, der Gaumensegel, der Kaumuskulatur und der oberen Extremitäten. Entsprechend der Auffassung der Basedow'schen Erkrankung als einer Erkrankung der grauen Substanz der Medulla oblongata wird die Hyperplasie des orbitalen Zellgewebes und der Thyreoidea als eine der Pseudohypertrophia muscularis analoge Erscheinung betrachtet, welche ebenfalls auf eine Erkrankung der grauen Rückenmarkssubstanz bezogen werde.

Möbius (120) beobachtete in 6 von 8 Fällen Basedow'scher Erkrankung, dass die Fähigkeit zu konvergieren mehr oder weniger vermindert war; bei Fixierung eines nahen Gegenstandes wirkte bei einem gewissen Abstande je ein M. internus und externus. Dieser Abstand war sowohl bei den verschiedenen Patienten als auch bei demselben Kranken zu verschiedenen Zeiten verschieden. Eine Proportionalität zwischen dem Grade des Exophthalmus und demjenigen der Konvergenzinsufficienz bestand nicht, und da M. die letztere auch bei Patienten mit stark vorstehenden Augen beobachtet hat, so meint er, dass sie die Folge des Exophthalmus sei. Zugleich dürfte noch die bestehende nervöse Erschöpfung eine Rolle spielen, da auch bei letzterer allein die Insufficienz vorkommt, allerdings nicht in so bedeutendem Masse.

Aus der Besprechung der Basedow'schen Erkrankung in der britt. ophth. Gesellschaft ist die Zusammenstellung von Griffith (50) zu erwähnen. Er beobachtete 32 Fälle, 29 weibliche, 3 männliche Individuen. Die Erscheinungen begannen in 50 % zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, der Exophthalmus war 25mal doppel-, 4 rechts-, 3 linksseitig. Die Struma war doppelseitig 16 mal, rechtsseitig 2 mal vorhanden, 14 mal fehlte sie. In den 18 Fällen von Struma mit Exophthalmus ging 3mal die Struma dem Exophthalmus 2, 1 und ½ Jahr voraus, gleichzeitig stellten sich Struma und Exophthalmus in 2 Fällen ein.

## f) Anomalien des Cirkulationsapparates.

1) Abadie, Des hémorrhagies profuses du fond de l'oeil chez les jeunes sujets. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 36. (Nichts Bemerkenswertes; die Fälle sind in Cognet's Dissertation beschrieben.)

2) Ancke, Ein Fall von Nachtblindheit nach Blutverlusten bei einer Schwangeren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 37. (Nichts irgendwie Bemerkenswertes.)

3) Bramwell, B., Case of meningeal cerebral haemorrhage and meningitis in a case of haemophilia; headache; vomiting: loss of vision; double optic neuritis; paralysis of the left facial nerve; temperature at 104° F; Cheyne-Stokes respiration; facies Hippocratica; recovery of consciousness at the end of three weeks; gradual convalescence; severe haemorrhage from the bowels; severe epistaxis; recovery; with optic atrophy and marked limitation of the field of vision. Edinb. med. Journ. XXXII. p. 101.

4) Cognet, R., Considérations sur les hémorrhagies profuses et spontanées du fond de l'oeil chez les adolescens. Paris. 1885. 34 p. (2 von Abadie beobachtete Fälle, ein 20j. und ein 16j. männliches Individuum, mit Nasenbluten bez. Konvulsionen behaftet. Vesikatorien, Haarseile spielen noch eine Rolle.)

5) Coupland, S., A case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Brit. med. Journ. II. p. 821.

6) Daguillon, M., Hémorrhagies à rechute du corps vitré. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 135.

7) Endocardite latente: embolies, attaques, apoplectiformes et hémiplégies chez les enfants. Gaz. des hôpit. Nr. 77. (Bericht über einen früher von Bouchut veröffentlichten Fall von »Papillitis« bei einem 3j. Mädchen in Folge einer durch einen Mitralfehler hervorgerufenen Gehirnerweichung im Bereich der linken Art. fossae Sylvii.)

8) Rampoldi, Sui rapporti morbosi che sono tra l'apparato circolatorio e il visivo. Annali di Ottalm. XV. p. 171. (Fälle von Augenerkrankungen, welche ihren Grund in Alterationen des Gefässsystems haben.)

Coupland (5) berichtet über eine doppelseitige Lähmung sämtlicher Augenmuskeln mit Einschluss der Iris, des Akkommodationsmuskels und des M. levator palpebrae superioris bei einer 43j. Frau. Ophth. waren keine Veränderungen sichtbar; auf der linken Gesichtshälfte war die grobe Sensibilität herabgesetzt, auf dem linken Ohre bestand Taubheit, ausserdem waren heftige Kopfschmerzen vorhanden. Tod im Coma. Die Sektion ergab eine frische Meningitis, einen eitrig-käsig zerfallenden Thrombus in beiden Sinus cavernosus, sowie im Sinus transversus; eine Ursache hiefür konnte nicht aufgefunden werden.

## g) Verschiedene Krankheiten.

1) Allen, C. W., Dermatoses of the eye. Journ. cutan. & ven. dis. New York. IV. p. 167, 201.

2) — Molluscum contagiosum. Ibid. August.

2a) Altounyon, Aleppo bouton. Journ. of cutan. and vener. diseases. 1885 June.

3) Amburger, G., Ein Fall von interstitieller Nephritis. Deutsch. Arch f. klin. Medic. XXXVIII. S. 433.

4) Bender, M., Ueber die Beziehungen des Lupus vulgaris zur Tuberkulose Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 23. (Unter 374 Fällen waren die Augenlider 2mal von Lupus befallen; in 68,5% der Fälle von Lupus liess sich anderweitige lokalisierte Tuberkulose nachweisen.)

5) — Ueber die Aetiologie der Alopecia areata. Ebd. Nr. 46. (Wimpern Augenbrauen, wie alle behaarten Stellen waren ergriffen; der Befund des sog. Areacoccus wird als belanglos erklärt.)

6) Blacke, J. G., Albuminuric retinits. Boston med. and surgic. Journ. July. p. 49.

7) Block, Klinische Beiträge zur Aetiologie und Pathogenesis des Lupus vulgaris. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 201.

8) Boegel, G., Ueber das subconjunctivale Lipom und eine Kombination desselben mit Ichtyosis hystrix. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 129.

9) Bull, Ch. Stedman, Analysis of one hundred and three cases of exudative neuro-retinitis, associated with chronic Bright's disease. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 184. Americ. Journ. of Ophth. p. 255, New-York med. Journ. Juli 31 und Ophth. Review. p. 252.

10) Burnett, S. M., Affection of the eye accompanying mumps. Americ. Journ. of the med. scienc. January. p. 86.

11) Caspary, J., Ueber Ichthyosis foetalis. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syphilis. S. 3. (2 Fälle mit starken Ektropien und narbigen Trübungen beziehungsweise Geschwüren der Hornhaut.)

12) Couturier, De l'iritis scrofuleuse dans les Vosges. France méd. Nr. 99. p. 1189. (Congrès de l'association française pour l'avanc. des scienc. de Nancy.)

13) Dumont, Rétinite albuminurique chez un diabétique. Bullet. clin. nation. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. IV. p. 141. (53j. Mann, vor 8 J. rechtsseitige Hemiplegie mit Aphasie.)

14) — Atrophie papillaire, suite de névro-rétinite albuminurique. Ibid. p. 142. (30j. Frau, eklamptische Erscheinungen.)

15) Fränkel, F., Ein Fall von doppelseitigem völlig latent verlaufenem Nebennierentumor und gleichzeitiger Nephritis mit Veränderungen am Cirkulationsapparat und Retinitis. Virchow's Arch. f. path. Anat. 103. S. 244.

16) Funk, Ueber eine Augenerkrankung bei Xeroderma pigmentosum. Gaz. lekarska. Nr. 44.

16a) Gruening, E., Reflex ocular symptoms in nasal affections. Med. Record. January 30. XXIX. Nr. 5. (Die bekannten Erscheinungen werden aufgeführt und wird die Behandlung der Nasenschleimhaut empfohlen.)

17) Hendrix, H. F., The relations of diseases of the eye to those of the nasal passages. St. Louis med. and surgic. Journ. January. p. 29.

18) Johnson, G. L., Albuminuria and Retinitis. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 332. (Ganz Unwesentliches.)

19) Linnartz, Das Auge der Taubstummen. Aachen.

20) Masini, G., Dei rapporti tra alcune malattie del naso con alcune malattie degli occhi. Boll. d'Oculist. VIII. p. 301. (Nichts Neues).

21) Marshall, J. N., Changes in the pupil after death. Boston med. and surgic. Journ. February. 11.

22) Matteson, D. E., Sudden blindness during labor. Medic. and surgic. Reporter. 1. Mai. (Während einer normalen Geburt bei einer Erstgebärenden vollständige, 4 Tage andauernde Blindheit ohne ophth. Befund.)

23) Moore, Oliver, Diseases of the eye occurring in affection of the kidney. New-York med. Journ. 17. Avril. (1) 67j. Mann, einseitige sog. Retinitis albuminurica mit nachfolgendem Glaukom; 2) 48j. Frau, zum 12ten mal schwanger, doppelseitige Retinitis albuminurica. Einleitung der Frühgeburt.)

24) Nettleship, Two cases of severe albuminuric retinitis coming on during pregnancy; recovery of health and good sight in both after miscarriage in one and artificial premature labour in other. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 67. (2 Fälle; im Titel das Wesentliche enthalten.)

25) Nieden, Ueber den Zusammenhang von Augen- und Nasenaffektionen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 381. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Thränenorgane und der Orbita.)

26) — Vier Fälle von Alopecia totalis persistens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 133. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Augenlider«.)

27) Pasternatzky, Ueber die Ungleichheit der Pupillen bei inneren Krankheiten. Wratsch. p. 869, 911. (Vorläufige Mitteilung.) (O nerawnomernosti sratschkow pri wnutrenich bolesnjach.)

28) Pellereau, G. E., De la pendaison dans les pays chauds. Annal. d'hyg. publ. XVI. p. 108. (Pupillen 2—4 Stunden nach dem Erhängungstod weit; ophth. Nichts auffälliges.)

29) Pooley, T. R., Relation of uterine disease to asthenopia and other affektions of the eye. New-York med. Journ. Febr. p. 179. (ref. Ophth. Review. p. 134.)

30) Raoulx, P. F., Des ophthalmies urineuses. Bordeaux. 43 p.

31) Redard, Rapport entre les affections dentaires et certains troubles oculaires. (Société franç. d'Opht. 4. session). Recueil d'Opht. p. 432, Gaz. med. de Paris. Nr. 20 und Revue clinique d'oculist. Nr. 5. p. 102.

32) Riess, L., Ueber einen Fall von Myxoedem. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 51. (Anschwellung der Augenlider.)

33) Risley, S. D., Albuminuria of pregnancy. Retinitis. Induced premature delivery. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 364, Ophth. Review. p. 272 und Americ. Journ. of Ophth. p. 303. (Im Titel Alles enthalten.)

34) Robertson, A., On rhythmic contraction of the pupils and muscles of the limbs with Cheyne. — Stokes respiration. Lancet. II. p. 1016.
35) Rotziegel, Ueber die Koincidenz von Cataracta und Nephritis. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 30.
36) Sachs, E., Beiträge zur Statistik des Lupus. (Aus der Heidelberger chirurg. Klinik.) Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 241. (Unter 137 Patienten war 4mal das rechte Augenlid primär befallen, als Ursache wird 2mal Augenentzündung angegeben.)
37) Schrötter, v., Ueber Morbus Addisonii. Wien. med. Wochenbl. Nr. 21. (Pigmentflecke auf Zahnfleisch, Mundschleimhaut und Sklera.)
38) Senator, Ein Fall von Pemphigus acutus (Febris bullosa). Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 1. (Gleichzeitig katarrhalische Entzündung der Bindehaut des Auges und der Schleimhäute des Mundes und Rachens.)
39) Sharp, H. J., Albuminuric retinitis; report of a case. Columbus med. Journ. IV. p. 433.
40) Taylor, Seymour, Permanent discoloration of skin and conjunctiva after jaundice. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 145 und Ophth. Review. p. 112. (18—19 Jahre nach überstandener Gelbsucht blieb eine Gelbfärbung der Lidhaut und der Bindehaut zurück.)
41) Teillais, De quelques hémorrhagies oculaires pendant la grossesse. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 213. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
42) Trousseau, Les rétinites urémiques. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 173. (Will seltsamer Weise die Retinitis albuminurica als »anämische« angesehen wissen in Fällen, in welchen kein Eiweiss im Urin sich findet.)
43) Wicherkiewicz, Zur Casuistik der Alopecia totalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 139. (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Augenlider«.)
44) Widowitz, J., Ein Fall multipler Sarkombildung bei einem 5j. Knaben. Jahrb. f. Kinderheilk. XXV. 3. S. 239.
45) Ziem, Ueber die Abhängigkeit einiger Augenkrankheiten von Rachenkrankheiten. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 20.
46) — Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Ebd. Nr. 23.
47) — Ueber die Abhängigkeit der Migräne von Krankheiten der Nasenhöhle und der Kieferhöhle. Ebd. Nr. 35 und 36. (Nichts Oculares.)

Amburger (3) veröffentlicht einen Fall von interstitieller Nephritis (fleckweise beginnende Bindegewebsneubildung und bindegewebige Schrumpfung, sowie hyaline Degeneration der Glomeruli) mit beginnender Cirrhose der Leber, Hypertrophie des linken Ventrikels, hochgradigster Sklerose der Hirnarterien und Blutung im rechten mittleren Hirnlappen nach aussen und unten vom Corpus striatum (im Leben war plötzlich eine Lähmung der Extremitäten links, sowie Behinderung der Sprache aufgetreten). Ophth. waren Ekchymosen in der Netzhaut, Verwischtsein der Kontouren der Sehnerven etc. konstatiert worden.

Rothziegel (35) fand bei 103 Fällen von unkomplizierter Katarakt 27 mal Spuren, 27 mal geringe und 2 mal grosse Mengen von Eiweiss. Bei 15 Fällen (alle über 50 Jahre alt) konnte die Diagnose: chronische Morbus Brightii sicher gestellt werden. Auch in Fällen von Katarakt bei Individuen von 6—22 Jahren wurde einige Male vorübergehende Albuminurie gefunden.

Fast scherzhaft erscheint dasjenige, was Raoulx (30) über die »Ophtalmies urineuses« geschrieben hat. Der normale Urin soll auf die normale Bindehaut keinen Einfluss ausüben, dagegen eine leichte Conjunktivitis zur Heilung bringen; würde aber der Urin von einem mit Blennorrhoe oder Leukorrhoe behafteten Individuum genommen, so entstünden die schwersten Entzündungen.

Felix Fränkel (15) fand das ausgesprochene ophth. Bild einer beiderseitigen sog. Retinitis albuminurica bei einem 18j. Mädchen mit urämischen Erscheinungen und den Zeichen einer chronischen Nephritis, wahrscheinlich hauptsächlich interstitieller Natur. Die Sektion ergab eine circa faustgrosse Geschwulst der linken, eine haselnussgrosse der rechten Nebenniere, geringe Vergrösserung des Herzens, subendokardiale und intermuskuläre Hämorrhagien, wie auch solche in der Nierenbecken-, der Blasen- und Darmschleimhaut. Während makroskopisch keine Veränderung an den Nieren hervortrat, wurde mikroskopisch an den Glomerulusschlingen an vielen umschriebenen Stellen ein eigentümlicher Glanz bemerkt, der einer beginnenden hyalinen Degeneration zu entsprechen schien. Desgleichen wurde eine sehr ausgesprochene Gefässerkrankung und zwar hauptsächlich an den der Papille zunächst gelegenen Bezirken, »also an denjenigen Gefässteilen, welche noch nicht dem Kapillarnetz angehörend mit vollkommener Wandung begabt sind. An der Verdickung beteiligen sich alle 3 Schichten der Wandung« (Manz). Die Verhältnisse in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Erkrankung der Netzhaut und derjenigen der Nieren sind in des Referenten Lehrbuch der Augenheilkunde ausführlich dargelegt, und wird die hyaline Erkrankung der Gefässwandungen ausschliesslich betont. Der Tumor der rechten Nebenniere wurde als Sarkom, derjenige der linken als Angiosarkom bezeichnet.

Bull (9) hat 103 Fälle von sog. Retinitis albuminurica zusammengestellt; das Alter der Kranken schwankte zwischen 5 (!) und 78 Jahren; 87 starben, wovon 57 im 1., 18 im 2., 6 im 3., 4 im 4. und 1 im 6. Beobachtungsjahre.

Teillais (41) erzählt von 4 Fällen von Netzhautblutungen

bei Schwangeren, welche nach der Entbindung, ohne weitere Folge zu hinterlassen, schwanden. In einem Falle bestanden Nasenblute und Haemoptoe.

Couturier (12) beobachtete Fälle von sog. Iritis serosa bei skrophulösen Individuen zugleich mit Phlyktänen, und will die Iritis als skrophulöse angesehen wissen. (Da wir die sog. Skrophulose als Tuberkulose beziehungsweise Lymphdrüsentuberkulose betrachten, so ist es nicht wunderbar, wie dies Ref. auch in seinem Lehrbuch auseinandergesetzt hat, wenn eine im Allgemeinen übrigens häufig zu beobachtende Tuberkulose der Iris unter dem Bilde der Iritis serosa auftritt.)

Nach der Mitteilung von Block (7) waren unter 121 Fällen von Lupus der Haut innerer Augenwinkel und untere Augenlidfalte einmal beteiligt, in 14 Fällen von Lupus der Schleimhaut die Bindehaut 2; im letzteren Falle meint Bl., dass der Lupus durch den Thränennasengang fortgekrochen sei. In den Granulationen der Bindehaut des einen entsprechend untersuchten Falles waren Tuberkelbacillen nicht wahrzunehmen. Als Vorerkrankungen des Lupus werden von Augenaffektionen angeführt: 2mal Dacryocystitis und 2mal Keratitis, unsicher waren in den genannten Beziehungen 8 mal Augenaffektionen; als Komplikationen erschienen 14 mal Keratitis, 10 mal Konjunctivitis und 9 mal Affektionen der Thränenwege. Zum Schlusse wird Lupus als eine chronisch tuberkulöse Erkrankung der Haut und einiger Schleimhäute bezeichnet.

Allen (2) hält das Molluscum für kontagiös und beobachtete in einer Kinderbewahranstalt eine sehr starke Verbreitung der genannten Erkrankung. Bei 42 Kindern wurden 133 Tumoren entfernt, wobei die Augenlider und die Augengegend mit der Zahl 51 beteiligt waren.

Funk (16) untersuchte bei einem Xeroderma pigmentosum das Sekret der zugleich in der Form einer sog. essentiellen Schrumpfung hochgradig veränderten Bindehaut mit Trübung der Hornhaut; er fand Mikrokokken in der Form von Diplo- und Streptokokken, doch gelang es ihm nicht, eine Kultur zu erzielen. Nichtsdestoweniger wird eine parasitäre Natur der ganzen Erkrankung angenommen.

Altounyon (2a) betrachtet die Aleppo-Beule als durch den Biss oder Stich mancher Insekten hervorgerufen; sie stellt sich als ein Knoten (anatomisch: Rundzelleninfiltration) mit peripherem Wachstum dar, welcher mit Ulceration und Narbenbildung endigt.

Bevorzugt werden Wangen, Nasenspitze und -flügel, Augenlider, Augenwinkel, Mund, Ohren und Stirn.

Burnett (18) beobachtete bei einem Falle von 5tägigem einseitigem linksseitigem Mumps Doppelbilder (!) in der oberen, unteren und linken Hälfte des Blickfeldes, Pupillenerweiterung, Akkommodationslähmung, Exophthalmus, Schwellung der Lider, Schlängelung der Retinalvenen am rechten Auge. Nach wenigen Tagen trat schon Heilung ein.

Ziem (45) betont die Abhängigkeit von chronischen Erkrankungen der Bindehaut von solchen der Rachenorgane, und berichtet, dass die genannten Augenstörungen nach Beseitigung von Tonsillenschwellungen verschwunden seien. Die Ursache des Zusammenhanges wird in Cirkulationsstörungen gesucht. Ferner meint Ziem (46), dass bei Erkrankungen der Nasenschleimhaut in Folge der Stauung der Thränenflüssigkeit im Bindehautsack die Bindehaut gereizt und für Infektion, so für die trachomatöse, empfänglicher werde.

Redard (31) behauptet, dass bei Zahnerkrankungen Keratitiden und Iritiden vorkommen, ebenso Amblyopien, Muskellähmungen, Glaukom, und will eine Akkommodationslähmung durch Ausreissen eines kranken Zahnes geheilt haben.

Nach der Mitteilung von Widowitz (44) wurde bei einem 5j. Knaben eine multiple Sarkombildung beobachtet. Als primäre Geschwulst wurde ein Nierensarkom angenommen, weiter entwickelten sich in der Haut des rechten oberen Lides sowie in den Schädelknochen etc. Tumoren, und wurde später Stauungspapille festgestellt. Die anatomische Diagnose lautete auf Myxosarkom der rechten Niere, der Cauda equina, Pleura, Lunge, Unterkiefer, Augenlider und der Schädeldecken. Durch die Orbita wucherten die Geschwulstmassen gegen das Gehirn, ebenso durch Stirn- und Scheitelbein; die Gehirnmasse war stark komprimiert.

Robertson (34) machte an 2 Kranken, welche das Cheyne-Stokes'sche Phänomen darboten, die Beobachtung, dass in der Phase des Stärkerwerdens der Respiration die Pupillen sich verengten, dagegen mit der Abschwächung derselben weiter wurden. In einem Falle wurde durch Licht keine Reaktion der Pupille ausgelöst.

[Zu seinen Bestimmungen der Pupillenweite wendete Pasternatzky (27) die Filière von Charrière an, wo die NN. 4—27 Kreise darstellen von 1⅓ mm bis 9 mm Durchmesser (24 Grössen, die immer um ⅓ mm sich von einander unterscheiden), Grössen, in denen die Pupillenweite sich bewegen kann. Die Pupillenweite wurde einfach

durch Vergleich mit den entsprechenden Kreisen bestimmt. Diese Methode soll für praktische Zwecke genügend genau sein. Die Bestimmungen wurden immer an beschatteten Augen ausgeführt, während beide Augen geöffnet waren oder das eine Auge geschlossen wurde. Die Bestimmungen wurden für jeden Kranken mehrmals wiederholt. Die Arbeit wurde in der Klinik von Prof. Tschudnowsky in St. Petersburg gemacht, und war das Material ein sehr grosses. Obgleich die Untersuchungen nicht abgeschlossen sind, kommt der Autor zu folgenden Schlüssen: Die Ungleichheit in der Pupillenweite bei innern Krankheiten kommt bei weitem nicht so selten vor, wie man geneigt wäre anzunehmen. In dem Auftreten dieser Erscheinung ist eine gewisse Regelmässigkeit zu konstatieren, indem sie hauptsächlich bei einseitigen Affektionen auftritt, wie bei Pneumonia crouposa (85 %), Herzfehlern und Aneurysmen der Aorta (61 %), nicht so häufig bei Pleuritis, chronischer katarrhalischer Pneumonie, Colica renalis et hepatica etc. Eine Differenz in der Pupillenweite wird nicht selten auch bei Typhus, Skorbut und andern Krankheiten beobachtet, besonders wenn irgend welche Komplikationen hinzutreten. Bei Pneumonia crouposa tritt erst eine Erweiterung der entsprechenden Pupille und später (im 3. Stadium) eine Pupillenverengerung auf; bei organischen Herzaffektionen und Aneurysmen der Aorta bildet die Ungleichheit in der Pupillenweite eine beständige und andauernde Erscheinung. Die Ungleichheit der Pupillen, die von keinen anderen Störungen seitens der Augen begleitet wird, muss nach P. als eine nervöse Erscheinung aufgefasst werden, welche reflektorisch, dank gewissen bisher nicht näher zu bestimmenden Veränderungen im Systeme des Sympathicus, auftritt.

Adelheim in Moskau.]

---

## Krankheiten der Conjunktiva.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Adamück, E., Ueber die Polemik von Reich und Iskerky über das Trachom. (Po powodu polemiki o trachome gospod Reicha i Iskerskawo.) Wratsch. S. 890.

2) Adelheim, K., Ueber pathogene Mikroorganismen u. besonders über den von Prof. Michel entdeckten Trachomcoccus (O patogennich Mikroorganismach i osobenno o nedawno otkritom Prof. Michelem trachomkoke). Verhandl. der physikal.-medicin. Gesellschaft zu Moskau.

3) Alt, A., An epidemic of trachoma among the children of an Orphan Asylum. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 23.
4) — On the histology of trachoma. Ibid. p. 161.
5) Andrews, J. A., The treatement of purulent conjunctivitis with frequent instillations of a 2 % solution of nitrate of silver. New-York med. Month. I. p. 35.
6) — Contagious conjunctivitis; its causes, prevention and treatment. Transact. New-York Acad. M. V. p. 317.
7) — Contagious eye diseases. New-York med. Journ. September. p. 347.
8) — Frequent instillation of nitrate of silver in purulent ophthalmia. Ophth. Review. p. 273 u. 310.
9) Armaignac, H., Note sur un cas de conjonctivite blennorrhagique séro-vasculaire bénigne spontanée. Revue clin. d'oculist. Janvier.
10) — Des hypertrophies partielles de la conjonctive oculo-palpébrale. Ibid. Nr. 11. (Frühjahrskatarrh?)
11) Baldwin, B. J., Destruction of an eye by calomel. Alabama med. and surgic. Journ. I. p. 45.
12) Beck, David de, Hard chancre of the eyelids and conjunctiva. Contributions from the Ophthalmic Clinic (Prof. W. W. Seely). Medical college of Ohio. Cincinnati.
12a) Becker, Ein Fall von Argyrose der Bindehaut beider Augen (Slutschaj argyrosa soedinitelnoi obolotschki oboich glas). Sitzungsber. d. med. Gesellsch. zu Woronesch f. 1884/85.
13) Below, D., Zur Behandlung der entzündlichen Prozesse der Conjunktiva. (K letschekjii wospalitelreich processow soedinitelnoj obolotschki glasa). Westerinarnji Westnik. I.
14) Bender, M., Ueber die Beziehungen des Lupus vulgaris zur Tuberkulose. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 23.
15) Blanchard, R., La filaire sous-conjonctivale. Progrès médic. Nr. 17 et 24, 29 et 30 et Revue clin. d'oculist. Nr. 7. p. 159.
16) Bock, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Caruncula lacrymalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 487.
17) Boitto, Victor de, Quelques considérations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Archiv. d'Opht. VI. p. 363.
18) Boegel, G., Ueber das subjunktivale Lipom und eine Combination desselben mit Ichtyosis hystrix. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. 1. S. 129.
19) Bordé, L., Pathogenesi, profilassi, cura abortiva dell' oftalmia purulenta dei neonati. Riv. clin. di Bologna. VI. p. 342.
20) Bountah, N., Traitement de l'ophtalmie granuleuse par le jéquirity. Recueil d'Opht. p. 689.
21) Brailey, W. A., Shrinking of conjunctival sac, identical in appearance with those cases described as a pemphigus of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 57 and Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 147.
22) Brudenell Carter, Shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 57.
23) Buller, F., Remarks on the threatment of gonnorrhoeal ophthalmia. Canada med. and surg. Journ. XV. p. 215.

23a) Burchardt, Diphtheritis conjunctivae. S. A. aus Charité-Annalen. 1886.
24) Castorani, R., Cura delle granulazioni neoplastiche della congiuntiva. Eco d. clin. I. p. 49.
25) Cecchini, S., Nuovo metodo di cura chirurgica delle granulazioni congiuntivali. Gazz. d. osp. Milano. VI. p. 795, 803. 811, 820.
26) Cheatam, W, Phlyctenular ophthalmia. Americ. Pract. and News. II. p. 73.
27) Chibret, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'opht. Séance du 29 Avril.
27a) Claiborne, J. H. jr., Peroxide of hydrogen as a therapeutic agent in diseases of the eye. New York Med. Journ. 44. p. 295.
28) Christmas-Dirckink-Holmfeld, La jéquiritine et ses effets. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 157.
29) Congress russischer Aerzte, Sitzung vom 28. December 1885. (1. Ernroth, Demonstration von Augenpräparaten; 2. Wolffring, Demonstration von pathologisch-anat. Präparaten bei akutem infektiösem Katarrh der Bindehaut; 3) Maklakow, Ueber Ophthalmotonometrie und sklero-corneale Iridektomie bei Glaukom; 4. Sichomirow, Charakter der Augenerkrankungen in den St. Petersburger Regimentern.) St. Petersb. Wochenschr. S. 62 (ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 95).
30) Courserant, A propos du jéquirity. Bullet. et mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 158.
30a) Critchett and Juler, Essential shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 517.
31) Csapodi, A kötöhártya diphtheriás gyuladáta (Diphtheritis conjunctivae). Szemészet. p. 11.
32) — Kötöhártya alatei tályog (Abscessus subconjunctivalis). Ibid. p. 54.
33) Darier, A., Sur l'emploi de l'acide chromique pur contre les granulations conjonctivales et les pannus cornéens. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 150 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 220. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
34) Debenedetti, A., Il sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granula-tracomatosa. Gazz. med. ital.-Lomb. (S. A.)
34a) De Britto, V., Quelques considérations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Union méd. XLII. p. 3.
35) Dehenne, Traitement de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Union méd. p. 896.
36) Derby, H., Contagious ophthalmia in institutions. New-York med. Rec. XXIX. p. 179
37) — Contagious ophthalmia in some of the orphan asylums and residentia schools of New-York City. Transact. N.-York Acad. med. V. p. 291.
38) Desormes, A., Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris. (Nichts neues. Cuprum unterstützt durch Chromsäure wird empfohlen.)
39) Dickinson, W., Pemphigus of the conjunctiva. St. Louis Cour. Med. XVI. p. 117.
40) Diskussion om kommitterades förslag till åtgärder mot ophthalmia neonatorum. Svens Läk.-Sällsk. n. Handl. p. 28.
41) Dobrotworsky, Zur Frage von der Entwickelung des Trachoms im

Heere (K woprosu o raswitii trachomi w wojskach w sawisimosti ot ich raskwartirowanja). Woenno-Sannitarnoe Delo. Nr. 30.

42) Dolgenkow, W., Affektion der Conjunctiva bulbi bei gleichzeitigem Gebrauch von Jod und Quecksilber. Zeitungsber. der Gesellsch. der Aerzte des Semstwo von Kursk.

43) Dujardin, La poudre de jéquirity. Revue clin. d'oculist. Nr. 3. p. 52.

44) Ewetzky, Th., Onkologische Betrachtungen. Westnik ophth. III. Nr. 6.

45) Fano, Prophylaxie de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 160. p. 171.

46) Fessler, F., Hartnäckig recidivierende Syphilis. Gumma der Sclera und Conjunctiva. Ber. d. naturw.-medic. Vereins in Innsbruck. XV. S. 64. (Ber. d. syphil.-dermatolog. Klinik des Prof. Lang.)

47) Fieuzal, Un deuxième cas de cysticerque sous-conjonctival. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 97.

48) — Sur la cautérisation avec le jus de citron dans la conjonctivite pseudomembraneuse et conjonctivite diphthéritique. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 133 und Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 57.

49) Fonseca, Une observation intéressante d'ophtalmie blennorrhagique. Arch. ophth. de Lisb. 1885. VII. p. 1.

50) Fontan, La tuberculose de la conjonctive et de la cornée. Recueil d'Opht. Nr. 10 (2 neue Fälle).

51) Forster, v., Demonstration des Michel'schen Trachomcoccus und zweier Präparate von Lymphangiom. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl. Lokalverein zu Nürnberg.)

52) Fournier, Conjonctivite blennorrhagique spontanée. Gaz. des hôpit. 1885. p. 1201.

53) Fraenkel, Eugen und Franke, E., Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 176.

54) Franke, Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 223.

55) Friede, H., Zur Aetiologie der Polypen an der Conjunktiva. Inaug.-Diss. Kiel. 1885. 13 S.

56) Froidbise, De la conjonctivite granuleuse dans l'armée et de son traitement par le jéquirity. Arch. méd. belges. XXX. p. 22.

57) Fuchs, Tuberkulose der Conjunctiva. Wien. med. Presse. Nr. 15.

58) Galezowski, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'Opht. Séance du 29 Avril.

59) Gallenga, Camillo, Osservazione di tiloma della congiuntiva. Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino. Fasc. 10—12. 1885.

60) Gifford, H., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen bei Conjunctivitis eczematosa und anderen Zuständen der Bindehaut und Cornea. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 197.

61) — On the occurrence of micro-organisms in the conjunctival sac in phlyctenular conjunctivitis and other conditions of the conjunctiva and cornea. Ibid. p. 180.

62) Gordon Norrie, Om indförelse af prophylaktiske forheldsregler mod nyfödte börns öjenbeständelse. (Ueber Einführung von prophylaktischen Massregeln gegen Ophthalmia neonat.) Ugeskr. f. läger. II. Nr. 22 und 33.

63) Gorecki, Guérison de l'ophtalmie purulente en 48 heures. Le Practicien. 6. Sept.
64) Gradle, H., Certain cases of periodic disease of the conjunctiva allied to hay fever. Americ. Journ. of med scienc. Nr. 182. p. 478.
65) Graselli, G., Il joduro di argento allo stato nascente nella cura dei catarri congiuntivali. Gaz. med.-ital. di Lomb. (S. A.)
66) — Il jequirity nella cura dëll' ottalmia granulo-tracomatosa. Bollet d'Oculist. VIII. p. 390. (Nichts neues. Brettauer.)
67) Groisz, B., Panophthalmitis, pterygium mütét következében (Panophthalmitis nach Operation des Pterygium). Szemészet. p. 15.
68) Grossmann, L., Beitrag zur Greffe dermique und Greffe muqueuse. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 332.
69) Guaita, 1. Sull' epitelioma della congiuntiva bulbare; 2. Alcune particolarità istologiche degli epitelii cristallini; 3. presentazione dei disegni di un letto per operazioni ottalmiche. Annali di Ottalm. XV. p. 73. (Riunione generale della società ital. d'ottalm.)
70) — Il sublimato corrosivo nella cura della congiuntivite infettiva. Ibid. p. 295.
71) Gutachtliche Aeusserung der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die prophylakt. Behandlung der Augenentzündung Neugeborener. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XLIV. S. 334.
72) Haltenhoff, G., Conjunctivitis gonorrhoica without inoculation. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 169.
73) Haynes, S., Balsam of copaiva in gonorrhoeal ophthalmia. Medic. Record. New-York. XXX.
74) Heyl, A. G., On purulent ophthalmia and its treatment by hot water applications. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 311.
75) Hotz, F. C., Die Behandlung des Trachoms durch Auspressen der Körner im Gegensatz zur Excision der Uebergangsfalten. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 412.
76) — The excision of the retro-tarsal folds and other procedures against trachoma. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 147.
77) Issekuts, L., A phlyctaenás szembaj orvoslása és az acidum boricum beszórása (die Behandlung der Conjunctivitis phlyct. und das Inspergieren von Borsäure). Szemészet. p. 85.
78) Jasnitzky, A., Ein Fall von Heilung des akuten Trachoms (Hutschaj izletschenja ostroj trachomi). Woenno-medizinsky Journ. Nr. 1.
79) Iskersky, K., Die Ursachen der im Heere herrschenden Augenkrankheit und die Massregeln gegen dieselbe (Pritschini gospodstwujuschjei w woiskach glasnoi bolesni i meri protiw neja). Ibid. Nr. 2.
80) — Prophylaxe des Trachoms im Heere (Prophylaktika trachomi w woiskach). Ibid. Nr. 4.
81) Kamocki, V., Ein Beitrag zur Kenntniss der hyalinen Bindehautentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 68.
82) Keyser, P. D., Prioritätsreklamation. (Ausdrücken der Trachomfollikel.) Americ. Journ. of Ophth. p. 231.
83) Lang, Essential shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 57.
84) Larinow, N., Demonstration eines Kranken mit Soor der Conjunctiva

(Demonstrirowanje bolnawo s Soor Conj.). Sitzungsber. der Kaukasischen medicin. Gesellsch. Nr. 21.

85) Leszynsky, W. M., Leucorrhoea as a cause of recent epidemic of purulent ophthalmia in one of our city charitable institutions. New-York med. Journ. p. 352.

86) Liebetanz, A., Ueber Gumma der Bindehaut. Inaug.-Diss. Würzburg.

87) Liersch, Die Augenentzündung der neugeborenen Kinder, vom sanitätspolizeilichen Standpunkte betrachtet. Deutsche Vrtljschr. f. öff. Gesundhtspflg. XVIII. S. 478.

88) Löb, M., Die Rheumatoidenerkrankung der Gonnorrhoiker. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXVIII. S. 156.

89) Malgat, J., Conjonctivite purulente avec hémorragie spontanée. Nice-méd. X. p. 74.

90) Martin, Note sur un cas de conjonctivite rhumatismale. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 2. p. 41.

91) Martinson, C., Ueber die Häufigkeits- und Abhängigkeitsverhältnisse des Pannus bei Trachom. Inaug.-Diss. Dorpat.

92) Medin, O., Sondén, M. und Widmark, G., Utlåtande rörande åtgärder mot ophthalmia neonatorum. (Gutachten eines schwedischen Ausschusses über Massregeln gegen Ophthalmia neonatorum.) Hygiea.

93) Masse, E., Ophtalmie purulente des nouveau-nés. Mém. de méd. et chir. Paris. 1885. p. 321.

93a) Memorsky, Zur Aetiologie der Granulationen (k aetiologii granulatzy). Verhandl. d. Gesellsch. d. Militär-Aerzte zu Moskau. Nr. 50.

94) Michel, J., Ueber den Mikroorganismus bei der sog. ägyptischen Augenentzündung. (Sitzung der physikal. med. Gesellsch. vom 23. Januar.) Münch. med. Wochenschr. S. 87 und Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 348.

95) Minor, Boricacid powder in the treatment of granular lids. New-York med. Journ. XLIV. p. 122.

96) Mitropolsky, J., Zur Diagnose der Conjunctiviten von mechanischer Reizung (K diagnostike Conjunctivitow et mechanitscheskawo rasdraschenja). Woenno-Sanitarnoe Delo. p. 32.

97) Mittendorf, W. F., Melanosarcoma of the conjunctiva of the eyeball and of the cornea. Transact. of the americ. ophth. soc. 22. meeting. p. 264 and Americ. Journ. of Ophth. p. 299.

98) Neisser, Ueber die Ansteckungsfähigkeit der chronischen Gonorrhoe. Vortrag gehalt. in d. 58. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Strassbg. 1885.

99) Nettleship, E., Three cases of ocular diphtheria. St. Thomas's Hosp. Rep. XIV. p. 65.

100) Neujmin, Vergleichende Ergebnisse der Behandlung des Trachoms auf pharmaceutischem und chirurgischem Wege. Medizinsky Sbornik der kaukas. med. Gesellsch. Nr. 42.

101) Osio, M. J., De la oftalmía purulenta del recien nacido. Madrid. 89 p.

102) Ottava, A kankôs szemgyuladás conservativ gyógyitàsa (Therapie der Ophthalmoblennorrhoe). Szemészet. p. 30.

103) Peyret, P., Guérison rapide d'une conjonctivite granuleuse chronique par des pulvérisations au bichlorure de mercure. Arch. de méd. et pharm. mil. VIII. p. 24.

104) Poncet, Le microbe des granulations oculaires. Gaz. des hôpit. Nr. 43. p. 342. (Société de chirurgie. Séance du 7. Avril.)

104a) Poriwnew, F., Ein Fall von hyalin-amyloider Geschwulst der Conjunctiva. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Kiew. Westnik ophth. III. 3. p. 182.

104b) Prince, A. E., The radical treatment of trachoma. S.-A. aus St. Louis Courrier of medecine.

105) Prudden, T. M., The description of an adenoma of the caruncle. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 1.

106) Rampoldi, Granuloma ulcerato o ulcera tubercolare della congiuntiva? Annali di Ottalm. XV. p. 60.

107) Reich, M., Das Sublimat bei Erkrankungen der Conjunctiva (Sulema pri bolesnjach soëdinitelnoj obolotschki). Woenno-medizinsky Journ. Nr. 7.

107a) — Ueber Behandlung d. Trachomkranken in der sanitären Augenstation zu Borschom (Po powodu letschenja trachomatoznich bolnich na Borschomskoi glaznoi sanitarnoi stanzii). Verhandl. d. kaukas. medicin. Gesellsch. Nr. 9.

108) Remak, B., Zur Kasuistik der epibulbären Tumoren. 1) Sarcoma conjunctivae praecorneale. 2) Carcinoma conjunctivae praecorneale. (Aus Dr. Jany's Augenklinik.) Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 276.

109) Rhein, K., Ueber primäre Tuberkulose der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. Nr. 13 u. 14 und Inaug.-Diss. Würzburg.

110) Ribeiro dos Santos, Jequirity. Archiv. ophthalmotherap. de Lisboa. IV.

111) Rodionow, G., Zur Aetiologie der Conjunctivitis phlyctaenulosa. Woenno-Sanitarnoe Delo. Nr. 33.

112) Rückert, Fr., Ueber Iritis, Conjunctivitis und Polyarthritis gonorrhoica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.

113) Schjepkin, Zur Behandlung des Trachoms (K letschenjü trachomi). Wratsch. p. 749.

114) Schiess-Gemuseus, 22. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Basel.

115) Schneller, Trachompincette. Centralbl. f. Chirurg. u. orth. Mechanik. Januar. (s. Abschnitt »Allgem. Therapie«.)

116) — Excision der Uebergangsfalten gegen Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

117) Sedan, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'opht. Séance du 29. Avril

118) Smith, J. H., Have we abandoned the treatment of granular lids with the jequirity bean. (Texas Cour.) Rec. med. III. p. 546.

119) Smith, E., Transplantation of conjunctiva from the rabbit. Journ. americ. med. ass. VII. p. 347.

120) Stölting, Ueber Tuberkulose der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 225.

121) Taylor, Seymour, Permanent discoloration of skin and conjunctiva after jaundice. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 145. und Ophth. Review. p. 112.

122) Trousseau, De la conjonctivite chrysophanique. Annal. de dermatologie et de syphiligraphie. Mai.

123) — O., La conjonctivite blennorrhagique spontanée sans inoculation. Revue clin. d'oculist. Nr. 3. p. 61.

124) Vassaux, Anatomie pathologique de la pinguecula. Séance de la société de biologie. Nr. 31. p. 432.
125) Verz, L., Zur Aetiologie des Herpes ciliaris (Conjunctivitis lymphatica). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 418.
126) Watson, Spencer, Granular lids and rough vascular corneae treated by peritomy; results only partially successful. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 406.
127) Wecker, de, Un dernier mot sur le jéquirity. Revue clinique d'oculist. Avril.
128) Weeks, J. E., Ophthalmia neonatorum — its cause, prevention, and treatment. New-York med. Record. July. p. 90.
129) — The bacillus of acute conjunctival catarrh or pink eye. Arch. of Ophth. XV. p. 441.
130) Westhoff, Trachoom-behandeling. Weekbl. van het Nederl. Tijdschrift voor Geneesk. p. 549.
130a) Wicherkiewicz, Zur Augentherapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 492.
131) Williams, A. D., The treatment of ophthalmia neonatorum. St. Louis med. & surgic. Journ. p. 146.
132) Wolfring, Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den kontagiösen Entzündungen der Bindehaut. Bericht über den 1. Congress der russischen Aerzte. (Ophth. Sektion.)
133) Zeissl, M. v., Ueber den Diplococcus Neisser's und seine Beziehungen zum Tripperprocess. 8. Wien, Urban & Schw.
134) Ziem, Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Allgem. med. Central-Zeitung Nr. 23.
135) Zieminski, De l'ophtalmie croupale. Recueil d'Opht. p. 529.

Im klinischen Teil seiner Arbeit über Trachom, zu der ihm eine 69 Personen betreffende Epidemie dieser Krankheit im Knabenwaisenhaus zu Aschaffenburg Veranlassung gab, betont Michel (94) zunächst, dass das klinische Bild im Allgemeinen durch die Gegenwart von als Follikel, Granula oder Körner bezeichneten und knötchenartig abgegrenzten Erhabenheiten charakterisiert wird. Je nach der Zahl und Grösse dieser Erhabenheiten unterschied M. 3 verschiedene Abstufungen des Processes. Die sogenannte Conjunctivitis follicularis und das Trachom seien blos verschiedene Grade desselben Processes, nicht verschiedene Krankheiten, wobei immer dahingestellt bleibe, ob nicht verschiedene Krankheitserreger ein gleiches klinisches Bild hervorzurufen vermögen; denn M. sah solche follikelartige Erhebungen der Bindehaut auch bei Lues und Leukämie. Im besonderen macht dann M. noch auf die Schwellung der Präauriculardrüsen bei Trachom aufmerksam, die bei den 55 Leichterkrankten 29 mal, bei den 14 Schwererkrankten 13mal festgestellt wurde. Den bakteriologischen Teil siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«.

Für die Behandlung des Trachoms empfiehlt M. mehrere Mal des Tages Auswaschen des Bindehautsackes mit Sublimatlösung 1:5000 und täglich oder alle 2 Tage Einstreichen und Verreiben von gelber Präcipitatsalbe 0,05 auf 10,0 Vaselin, bei reichlicherer Sekretion: Argent. nitric. 1%, bei stärkerer papillärer Wucherung Cuprumstift. Eventuell würden folgen: Incisionen der Bindehaut mit Ausdrücken des Inhaltes der Follikel oder der Thermokauter resp. der scharfe Löffel.

Hotz (75 und 76) spricht sich sehr bestimmt gegen die Excision der Uebergangsfalte bei Trachom aus, da dieser Verlust von Bindehaut später schlimme Folgen habe. Er empfiehlt vielmehr das zuerst von Mandelstamm angewendete Ausquetschen der Trachomfollikel. Der günstige Effekt sei sehr rasch ersichtlich und die Uebergangsfalten werden dabei geschont. Am oberen Lid quetscht er die Körner mit den beiden Daumen aus, am untern benützt er eine gebogene Pincette. Die Procedur ist allerdings trotz Cocain sehr schmerzhaft. Hernach kalte Umschläge, Waschungen mit schwachen Sublimatlösungen, bei stärkerer Sekretion Höllensteinlösung 1—2% etc.

[Von der Ansicht ausgehend, dass das Trachom eine bacilläre Erkrankung sei und dass der Herd derselben in der Dicke der Schleimhaut und tiefer liege, wendete Schjenkin (113) mit Erfolg Injektionen (mittelst der Pravaz'schen Spritze) von einigen Tropfen 2% Karbollösung in die oberflächlichsten Schichten des subkonjunktivalen Gewebes an. Er berichtet über 7 auf diese Weise mit Erfolg behandelte Fälle von Trachom. Um die Injektionen schmerzlos zu machen, wurde Cocain angewendet; Reizerscheinungen wurden nach den Injektionen nicht beobachtet.

Neujmin (100) hat seine Beobachtungen an 152 trachomkranken Soldaten der sanitären Station für Augenkranke zu Borschom (Kaukasus) angestellt, und wurden die verschiedensten Behandlungsmethoden (zur Kontrolle blieben 19 ganz ohne Behandlung, bei 10 wurde nur ein Auge der Behandlung unterworfen und war bei den übrigen die Behandlung des linken Auges verschieden von derjenigen des rechten) angewendet. Der Autor kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu der Ueberzeugung, dass die beste Behandlungsmethode das Ausdrücken der Trachomkörner (nach Cuignet, Richter in Gräfe's Arch. Bd. XXXI. 4. S. 78, Wicherkiewicz und Kramsztyk) mit den Nägeln oder einer besonderen Pincette mit nachheriger Ausspülung des Bindehautsackes mit Sublimatlösung

(1 : 2500) ist. Die Reaktion nach dieser Manipulation soll sehr gering sein (1—3 Tage) und muss das Verfahren 3—5mal wiederholt werden, bis alle Körner verschwunden sind; die ganze Behandlungsdauer ist 2—6 Wochen. Ausser dieser Behandlungsweise haben gute Dienste erwiesen: der Cuprumstift oder starke Lösung von Cuprum sulfuric. in Glycerin, Pulverisationen mit Sublimatlösungen, Jodkalium innerlich und Kalomel äusserlich, ausserdem partielle Excisionen der Uebergangsfalte die der totalen vorzuziehen sind, und endlich Skarifikationen mit Einreibungen von Chininpulver.

Adamück (1) hält auf Grund seiner Beobachtungen die Conjunctivitis follicularis, der er den Namen Folliculosis conjunctivae gibt, nicht für identisch mit dem Trachom; letztere Erkrankung sei immer infektiös, wogegen die erstere nicht ansteckend sei. Er empfiehlt besonders den Cuprum-sulfur.-Stift, Lösungen von Sublimat, Eis auf die Augen im akuten Stadium. Was sanitäre Stationen für Trachomkranke (Soldaten) betrifft, so ratet A. sie auf Punkten, die nicht unter 1500 Fuss über dem Meeresspiegel liegen, einzurichten.

Adelheim in Moskau.]

Prince (104b) spricht sich gegen die Excision der Uebergangsfalte bei Trachom aus. Von Jequirity hatte er in den sich dafür eignenden Fällen guten Erfolg gesehen, namentlich wo starker Pannus besteht. Er wandte Jequirity in 150 Fällen an und empfiehlt 1% Infusion enthülster Bohnen, einmal in 12 Stunden appliciert, bis die charakteristischen Membranen etc. sich entwickeln. In vielen Fällen aber ist die Ausquetschung der Trachomfollikel nach Mandelstamm und Hotz noch wirksamer, sodass P. Heilung resp. Besserung damit erzielte, wo Jequirity im Stiche gelassen hatte. Er benützt für dieses Auspressen eine gekrümmte Pincette. Die Blutung kann dabei beträchtlich sein, aber die folgende Reaktion ist gering und die Besserung des Befindens tritt oft sehr rasch auf. Cocain vermindert in Lösung von 8%, öfter appliciert, den Schmerz, beseitigt denselben aber nicht vollständig, weshalb P. eine kurze Narkose mit Aethyl-Bromid, eventuell mit Zuhülfenahme von etwas Chloroform anwendet. Das Brom-Aethyl ist, wenn nur kurz angewendet, nicht schädlich. Nach der Zerstörung der Trachomkörner appliciert P. für die weitere Behandlung 50% Bromglycerin oder 5% Tanninglycerin, bei starkem Reizzustand dagegen eine Salbe aus Vaselin (16,0) mit Zink (0,6) und Jodoform (0,3) dreimal per Tag eingestrichen. Eventuell wird auch Kupfer resp. Alaun zu Hülfe genommen.

Darier (33) empfiehlt für die Behandlung der harten Granulationen bei Trachom, die dem Cuprum sulfur. nicht weichen wollen, die Kauterisation mit reiner Chromsäure. Diese wirkt sicherer als Jequirity und ist namentlich nicht so gefährlich. Zweckmässig ist der abwechselnde Gebrauch von Chromsäure und Cuprum sulfur.

Sedan (117) glaubt nicht, dass die Granulationen überhaupt heutzutage sicher zu heilen seien. Am besten sei noch die Excision der Uebergangsfalte.

Chibret (27) macht wieder, wie schon voriges Jahr, darauf aufmerksam, dass in einer gewissen Höhe im Binnenland die Conjunctivitis granulosa sehr selten ist und, wenn von aussen eingeschleppt, rasch und fast spontan heilt *).

Galezowski (58) erwähnt, dass schon im Jahre 1868 die Chromsäure, von Richet angewendet, wegen der starken Narben aber wieder verlassen worden sei. G. hat die Excision der Uebergangsfalten schon bei 600 Granulösen vorgenommen. Die Misserfolge sind äusserst selten. Nur einmal sah er eine Phlegmone eintreten.

Poncet (104) fand die Mikrococcen der granulösen Conjunktivitis in einem Falle von Granulationen der Cornea (vermittelst Gram'scher Färbung) nicht nur in der ganzen Cornea die Leukocyten erfüllend, sondern er sah sie auch in den Leukocyten der Iris und des Corpus ciliare. Die Coccen waren kleiner als diejenigen der Gonnorrhoe.

[Rodionow (111) beobachtete 1884 unter den Soldaten des Astrachan'schen Regiments, das sein Sommerquartier bei Smolensk genommen hatte, ein häufiges Auftreten von Phlyktänen der Bindehaut, was mit dem Auftreten eines regnerischen, windigen Wetters zusammenfiel. Da die Soldaten im Uebrigen gesunde Männer waren und im Verlauf von früheren 5 Jahren, als das Regiment an anderen Orten stand, nichts Aehnliches beobachtet wurde, denkt R. die Ursache im lehmigen Boden der Gegend suchen zu müssen, da Dank einer solchen Beschaffenheit des Bodens grosse Ansammlungen von stehendem Wasser sich bilden, dessen Ausdünstungen (vielleicht auch die in denselben befindlichen pathogenen Mikroorganismen) specifisch auf die Bindehaut wirken und eine Conjunctivitis phlyctänulosa hervorrufen. Adelheim in Moskau.]

Nach Wolfring (132) bestehen die patholog.-anatomischen Veränderungen bei der infektiösen Entzündung der Conjunctiva haupt-

*) vom Ref. auch in der Schweiz öfters beobachtet.

sächlich in einer Schwellung und entzündlichen Veränderung der acinotubulösen Drüsen (und ihrer Umgebung) der Uebergangsfalte der Bindehaut.

Guaita (70) empfiehlt das Sublimat bei der Behandlung kontagiöser Bindehautentzündungen ohne jedoch der Suprematie des Nitr. arg. besonders bei der Blennorrhoea neonat. zu nahe zu treten.

Debenedetti (34) will in der einmal täglich ausgeführten Bespülung der Lidbindehaut mit Sublimatlösung (1:500) das allen übrigen bisher gebrauchten Mitteln vorzuziehende Agens gegen Granulationen gefunden haben.

Wicherkiewicz (130a) empfiehlt für verschiedene Konjunktivalerkrankungen: Trachom, chronische Conjunctival-Blennorrhoe, phlyktänuläre Binde- und Hornhautentzündungen die Einstreuung eines Pulvers aus 1 Theil Acid. tannicum und 3 Teilen Acid. boricum subtil. pulv. Es wird 1—2mal täglich, je nach der Intensität des Processes sparsam oder reichlich mit einem Haarpinsel oder einem Pulverisateur aufgestreut. Es ist namentlich auch da am Platz, wo Kalomel wegen gleichzeitigem internem Gebrauch von Jod kontraindiciert wäre.

Grasselli (65) veröffentlicht die Erfahrungen, die Rosmini bei mehr als 100 Kranken mit dem Jodsilber erzielte. Dasselbe soll den akuten Katarrh der Bindehaut, bei ganz milder Wirkung, rascher beseitigen als andere Medikamente, wird also auch durch starken Reizzustand nicht kontraindiciert. Bei Blennorrhoe dagegen ist das Arg. nitr. vorzuziehen. Bei chronischen Katarrhen wirkt es gleichfalls günstig.

Mit dem Wasserstoffsuperoxyd behandelte Claiborne (27a) Binde- und Hornhauterkrankungen ohne besonders grossen Erfolg.

Reich (107) berichtet hauptsächlich über die Ergebnisse der Behandlung des Trachoms in verschiedenen kaukasischen Hospitälern mit Sublimat, welches als Causticum ($\frac{1}{8}$—1%) mit nachfolgender Wasserabspülung, als Augenwasser (1:2000—5000) und in Form von Pulverisationen (nach Bjelow) angewendet wurde. In einigen der Spitäler ergab die Sublimatbehandlung gute Resultate (besonders in Form von Pulverisationen), in anderen dagegen sah man keinen Nutzen von derselben.

Rückert (112) beschreibt einen sehr prägnanten Fall von Conjunctivitis ohne Inokulation bei Gonnorrhoe der Urethra kompliciert mit Tripperrheumatismus und beiderseitiger Iritis. Im Jahr 1882 Gonnorrhoe, darauf beiderseitige Conjunctivitis, dann Gelenkrheuma-

tismus. Zwischen 1882 und 1884 wiederholte Augenentzündungen unbestimmbarer Natur. Im Jahre 1884 neue Gonnorrhoe, Kniegelenksaffektion, Iritis des rechten Auges. Anfang 1885 dritte Gonnorrhoe, beiderseitige Conjunctivitis, Gelenkaffektion, rechtsseitige Irido-Cyclitis. Darauf Irido-Cyclitis des linken Auges, Tripperrecidiv. Ende April desselben Jahres Iridocyclitis des rechten Auges und Tripperrecidiv. Mitte Juni linksseitige Iritis, Gelenkschmerzen. Januar 1886 Iritis rechts, Gelenksaffektion, Tripperrecidiv, beiderseitige Conjunctivitis, rechts Irido-Cyclitis, links Iritis.

Armaignac (9) veröffentlicht ebenfalls eine Beobachtung von nicht-blennorrhoischer Conjunctivitis bei Gonnorrhoe.

Neisser (98) züchtete die Gonococcen ausser auf Blutserum auch auf Kartoffeln. Bestes Gonococcen-tötendes Mittel, das zugleich die Schleimhaut nicht zu sehr irritiert, ist, auch experimentell festgestellt, das Argentum nitr. 1:3000 bis 1:2000 und dann salicylsaures Natron in 5% Lösung.

Fieuzal (48) empfiehlt bei der diphtheroiden Form der Conjunctivitis, namentlich der Blennorrhoea neonatorum die Betupfung der Pseudomembranen mit einem in frisch ausgepresstem Citronensaft getauchten Pinsel, wonach eine Minute später mit lauwarmem Wasser abgespült wird. Hierauf werden die übrigen nicht diphtheroiden Stellen in gewöhnlicher Weise mit 2% Argentum-nitricum-Lösung gepinselt.

Burchardt (23a) sah vom Mai 1884 bis Ende 1885 12 Fälle von Diphtheritis conjunctivae. Sie zeigten sämmtliche ein etwas anderes Bild, als v. Gräfe es beschrieben hat. Er fand nämlich meist in der Nähe des Lidrandes eine diphtheritische Infiltration in Form eines länglichen Fleckes. In frischen Fällen war die Uebergangsfalte des oberen Lides frei. Daneben fanden sich noch abziehbare (kroupöse) Auflagerungen auf der Bindehaut. Die Lider waren dabei oft nur mässig geschwellt und nicht so hart, dass man sie nicht hätte evertieren können. Dabei bestand auch mässig starker Schmerz. Von den 12 Kranken starben 4 an anderweitiger Diphtheritis. Bei 3 Patienten blieb die Cornea ganz verschont, bei 5 bildeten sich Hornhautgeschwüre, die bei 2 perforierten. Bindehautnarben sah B. nicht entstehen. Therapie: warme Umschläge, kein Eis, Pinselungen der diphtheritischen Stellen mit Sublimat 1:1000.

Zieminski (135) berichtet über 70 Fälle von Konjunctival-Croup. Er findet, dass diese Erkrankung in Frankreich häufiger sei als anderwärts und dort eine besondere Wichtigkeit beanspruche.

Bei 67 von den 70 Kranken betrug das Alter 2—10 Jahre. Der Process kompliciert hauptsächlich skrophulöse Conjunctiviten, wie auch eitrige Katarrhe. Z. sah niemals Croup der Conjunctiva bei Neugeborenen, auch nicht bei solchen, die starke eitrige Sekretion hatten. Von Zeit zu Zeit lassen sich eigentliche Epidemieen dieser Erkrankung beobachten, die von atmosphärischen Einflüssen bedingt zu sein scheinen. Manchmal erneuern sich die Membranen nicht oft und der Verlauf ist dann mild, manchmal treten sie immer wieder auf; die Entzündung kann alsdann 2—3 Wochen dauern. Die Prognose ist bei geeigneter Behandlung günstig. Die letztere (von Galezowski) bestand in der Applikation einer Salbe von Oleum cadin. 1,0 auf 10,0 Vaselin. Dieselbe wurde 5 oder 6 mal p. Tag in den Konjunktivalsack resp. auf die ektropionierten Lider gebracht und verrieben. Hie und da wurde das Ol. cadin. durch Jodoform ersetzt, wenn es ungünstig wirkte.

Stölting (120) beschreibt drei neue Fälle von Tuberkulose der Conjunctiva. Die Diagnose wurde einmal allein durch den Nachweis der Bacillen, im zweiten Fall allein durch Impfung und Nachweis der Bacillen beim geimpften Tier, im dritten Fall durch direkten Bacillen-Nachweis und Impfung festgestellt. Im ersten Fall handelte es sich um ein grosses tuberkulöses Geschwür unter dem rechten Oberlid, mit hahnenkammartigen Wucherungen der Schleimhaut, Schwellung der Lymphdrüsen, des Gesichtes und Halses und Erkrankung der rechten Lungenspitze bei einem 9jährigen Mädchen. Die zweite Patientin war 20 Jahre alt. Hier trat nach der Exstirpation mehrmals Recidiv auf. Der dritte Patient war 16 Jahre alt. Hier wurde die Erkrankung des linken unteren Lides durch Abtragung der Wucherung bald beseitigt. St. empfiehlt für die Behandlung, ausser der Abtragung oder Aetzung mit Lapis, namentlich noch den Thermokauter, mit dem man tief in den Tarsus eindringen und die Knötchen zerstören könne.

Rhein (109) berichtet über 4 neue Fälle von Tuberkulose der Conjunctiva, die auf der Klinik von Michel zur Beobachtung gelangten. Von den 4 jugendlichen weiblichen Individuen sind 2 Schwestern und es wurde ohne Zweifel die ältere im Umgang mit der schon länger erkrankten jüngeren inficiert. Bei beiden war das rechte Auge erkrankt, also Uebertragung durch die Hand wahrscheinlich. Bei sämmtlichen 4 Patienten war die tuberkulöse Infiltration der Conjunctiva bereits in geschwürigem Zerfall begriffen. Anderweitige tuberkulöse Affektionen (in den Lungen etc.) fehlten bei sämmtlichen

4 Patienten mit Ausnahme einer tuberkulösen Erkrankung der Nase in einem Falle. Es wurden in allen 4 Fällen die Tuberkelbacillen in den Wucherungen der Conjunctiva mikroskopisch nachgewiesen und mit Erfolg durch Verimpfung von Gewebsstücken Iristuberkulose bei Kaninchen erzeugt. Die Behandlung bestand in Auskratzen vermittelst des scharfen Löffels und Abtragung mit der Scheere. Ueber das Verhältniss zwischen Lupus und Tuberkulose spricht sich Rh. dahin aus, dass beides zwar tuberkulöse Processe, aber nicht identisch seien bezüglich ihres klinischen Bildes.

Fuchs (57) sah bei einem 10j. Knaben, der an geschwollenen Halsdrüsen und Katarrh der Lungenspitzen litt, eine hahnenkammartige Granulation der Uebergangsfalte des unteren Lides und ein in Entstehung begriffenes Geschwürchen im Tarsalteil. Tuberkelbacillen.

Schiess-Gemuseus (114) beobachtet bei einer 25j. Patientin, die schon ½ Jahr vorher wegen Episkleritis des rechten Auges in Behandlung gewesen und die viele Drüsennarben in der Kinngegend und ein gedunsenes Aussehen aufwies, Knötchen in der Conj. bulbi beider Augen, nebst Hornhautinfiltraten, denen dann starke Vaskularisation der Hornhäute folgte. Es trat dann Perforation beider Hornhäute auf, Knötchenbildung in der Hornhaut, Vortreibungen der Cornea, fortwährend starker Reizzustand der Conjunctiva bulb. und palp. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden; Sch. nimmt aber an, es habe sich um Tuberkulose der Conjunctiva gehandelt.

Bei einem 18jährigen an hochgradiger Tuberkulose leidenden (und schliesslich daran verstorbenen) Patienten beobachtete Rampoldi (106) an der Conjunktiva des oberen linken Lides ausgebreitete Geschwüre, welche vom klinischen Standpunkte als tuberkulöser Natur angesprochen werden mussten. Bei der wiederholten sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung abgetragener Partien konnten weder Riesenzellen noch Tuberkelbacillen nachgewiesen werden, obwohl letztere in den Sputis und dem Lungengewebe reichlich vorhanden waren. Es wurden nur kleine Rundzellen und junges Bindegewebe nachgewiesen, wie bei einfachen Granulomen.

Boitto (17) bespricht die Einwirkung des Atropins und des Eserins auf die Conjunctiva. Zunächst wird betont, dass es eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen die beiden Mittel gibt und dass dadurch rasch Konjunctivitis verursacht wird. Im Ferneren nimmt B. ebenfalls an, dass mykotische Verunreinigungen der Lösungen eine wichtige Rolle spielen. Eventuell sei statt Atropin Duboisin zu empfehlen.

Bögel (18) gelangt mittelst Untersuchung zweier Fälle von subconjunktivalen Lipomen zum Resultat, dass diese Geschwülste, deren Standort in der Regel die Gegend des äusseren Lidwinkels darstellt, im Allgemeinen als teratoide Geschwülste zu bezeichnen und in zwei Abteilungen einzuteilen seien: 1) solche, die sich mehr unter der gewöhnlichen Form der Dermoide präsentieren, 2) in solche, die neben Epithel und Cutisbindegewebe nur hyperplastische Fettmengen, Nerven und Drüsenentwickelung (acinotubulöse Drüsen) aufweisen.

Schiess (114) exstirpierte ein 14:6 mm grosses, 4 mm dickes subkonjunktivales, im äusseren Augenwinkel sitzendes Lipom, das läppchenartigen Bau, zum Teil aber auch viel dickes Bindegewebe zeigte. Die Geschwulst war 3 Jahre vorher langsam entstanden. Das Alter der Pat. ist nicht angegeben.

Mittendorf (97) veröffentlicht eine Beobachtung von Melanosarkom der Conjunctiva mit allmählig sich steigernder Tendenz zu immer neuen Recidiven im Lauf einiger Jahre. Er exstirpierte eine ganze Anzahl kleinerer und grösserer Wucherungen, die von Zeit zu Zeit sich zeigten. Die im Uebrigen ganz gesunde Frau war 46 Jahre alt. Nach und nach stellte sich auch leichte Schwellung der präaurikulären und Cervikal-Drüsen ein. Einmal trat auch ein Knötchen am oberen Rand der Cornea auf, sonst aber war hauptsächlich die Conjunctiva bulbi Sitz der Tumoren.

Gallenga (59) untersuchte eine kleine Geschwulst, welche einer 32jährigen Frau auf Schiess' Klinik in Basel von der Bulbusconjunctiva in der Nähe des innern Cornealrandes abgetragen worden war. Dieselbe hatte sich innerhalb 3 Monaten zu der Grösse einer mässigen Pinguecula entwickelt, war weiss, uneben, trocken, nicht vaskularisiert, glänzend und von fettigem Ansehen und ähnelte einer Epithelialxerosis. Sie bestand im Grunde aus grossen Cylinderzellen, von einer mächtigen Schichte verhornter Plattenzellen überkleidet. Mikroorganismen konnten keine in derselben nachgewiesen werden. Gallenga bezeichnet die Neubildung als Tiloma der Conjunctiva.

Poriwaew (104) teilt einen Fall von hyalin-amyloider Geschwulst der Bindehaut des rechten Auges bei einem 29jährigen, sonst gesunden Bauern des Kiew'schen Gouvernements mit; der Tumor hatte als Ausgangspunkt den inneren Teil der oberen Uebergangsfalte, bestand aus einem oberen Hauptlappen ($1\frac{1}{2}$ cm lang und 5—6 mm breit) und einem kleineren zungenförmigen unteren Lappen als Anhang, bot gar keinen Zusammenhang mit dem Bulbus und

hatte sich in ca. ½ Jahr entwickelt. Die Geschwulst zeigte in verschiedenen Teilen verschieden weit vorgeschrittene hyaline Veränderungen und im Centrum, an einer circumscripten Stelle, scharf ausgesprochene amyloide Entartung, die vom Verfasser als sekundäre Erscheinung nach vorhergegangener hyaliner Degeneration aufgefasst wird. Die Konjunktivalschleimhaut des erkrankten Auges bot nicht die geringsten Spuren eines trachomatösen Prozesses, und betrachtet Por. (mit Rählmann und Kubli) diese Erkrankung als eine Affektion sui generis, die mit dem Trachom in gar keinem Zusammenhange steht (gegen Oettingen, Leber, Zwingmann u. a.).

Ewetzky (44) beschreibt: 1) Einen Fall von Papillom der Horn- und Bindehaut des rechten Auges bei einer 50jährigen Frau; die ganze Hornhaut, ausser einem Teil des äusseren unteren Quadranten, war von der Neubildung, die auch auf die angrenzende Conjunctiva bulbi überging (2—3 mm), eingenommen; nach oben und innen von diesem Tumor und 2—3 mm von ihm entfernt befand sich an der Conjunctiva bulbi eine andere (etwas kleinere) solche Neubildung. 2) Einen Fall von primärem pigmentiertem Sarkom der Bindehaut des Unterlides und der angrenzenden Conjunctiva bulbi des rechten Auges bei einem 53jährigen Bauern. Der Tumor nahm den grössten Teil des unteren Bindehautsackes ein und erstreckte sich vom äusseren Augenwinkel bis 3 mm vom unteren Thränenpunkte entfernt. Die Entfernung von der Cornea betrug 4 mm und vom freien Rande des Unterlides 3 mm, die untere Grenze bildete der untere Orbitalrand, mit dem jedoch die Geschwulst nicht verwachsen war, und lag das Unterlid dem Augapfel nicht an, sondern stand auf 3 mm von demselben ab; am freien Lidrande befanden sich auf der Bindehaut ausserdem noch zwei Naevi pigmentosi, die in keinem Zusammenhange mit der Neubildung standen. Die makro- und mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der Tumor aus einer centralen weichen Masse und einer härteren Rindensubstanz bestand; pigmentiert erschienen nur die an der Peripherie gelegenen Zellen: die Geschwulst war sehr gefässreich und bestand hauptsächlich aus runden und ovalen Zellen, nur stellenweise kamen auch Spindelzellen vor. 3) Einen Fall von rundzelligem Sarkom der linken oberen Uebergangsfalte bei einem 13jährigen Mädchen, wo nach zwei Recidiven eine Exenteratio Orbitae gemacht werden musste. (Das weitere Schicksal der Kranken ist unbekannt.)

Larionow (84) teilt 3 Fälle von Soor der Bindehaut

mit, die er im Militär-Hospital zu Tiflis im Verlauf von 5 Jahren beobachtet hat. Er hält diese Erkrankung nicht für sehr selten und spricht seine Verwunderung darüber aus, dass dieselbe in keinem Lehrbuch erwähnt wird und ihm auch keine veröffentlichten Beobachtungen darüber bekannt sind. Die Erkrankung gehört zu den schweren Augenaffektionen, da sie zu einer narbigen Degeneration der Bindehaut mit allen ihren Folgezuständen (Hornhautaffektionen etc.) führt. In allen drei Fällen entwickelte sich der Soorpilz (Oidium albicans), welcher mikroskopisch nachgewiesen wurde, primär an der Conjunctiva palpebrarum, und erst nach 2—3 Tagen erschien er auch an der Schleimhaut des Mundes und Rachens. Zwei der Kranken waren in allen anderen Beziehungen vollkommen gesunde Männer und nur einer war ein schlecht genährtes Individuum (Pneumoniker).

Critchett (30a) und Juler (30a) demonstrierten 2 Patienten mit essentieller Schrumpfung der Conjunctiva ohne Pemphigus. Beim einen Patienten hatte vor 10 Jahren Syphilis bestanden. Das eine Auge war bereits erblindet. C. glaubt, dass hier kein Zusammenhang mit Pemphigus bestehe, sondern dass es sich um essentielle Schrumpfung handle, wie sie Alfr. Gräfe beschrieb.

Brailey (21) demonstrierte einen gleichen Fall von Schrumpfung der Conjunctiva. Pemphigus fehlte. Die Schrumpfung war stärker als bei Trachom.

Im Anschluss daran zeigte Lang (83) ebenfalls einen solchen Patienten, den dritten, welchen er überhaupt gesehen hatte. Es war weder Trachom noch Pemphigus im Spiel. Das eine Auge war bereits blind.

Hiezu bemerkt Brudenell Carter (22), dass in einem von ihm behandelten Falle auch kein Pemphigus vorhanden gewesen sei, sondern nur protrahierte Conjunctivitis. Er machte ohne dauernden Erfolg eine Transplantation von Kaninchen-Conjunctiva.

Gradle (64) beschreibt 4 Fälle von Conjunctivitis, die regelmässig während des Sommers auftraten und aller Behandlung trotzten, dagegen im Herbst von selbst zurückgingen. Es zeigte sich in Abweichung vom gewöhnlichen Frühjahrskatarrh bloss die Conjunctiva der Lider erkrankt, wo sich kleine gelbgraue stecknadelkopfgrosse Granula entwickelten. Die Beschwerden bestanden in Brennen, Stechen, mangelnder Ausdauer und schleimig-eitriger Sekretion. G. bringt die Erkrankung in Beziehung zum Heufieber.

Trousseau (122) sah öfters nach Einreiben von 10 % Chry-

sophansäureliniment auf erkrankte Hautpartien an den Augen Entzündung auftreten in Form von Conjunctivitis ohne Sekret, aber mit Schmerz. Gewöhnlich erkrankten beide Augen. Die Entzündung war verschieden von derjenigen bei direktem Einbringen der Chrysophansäure ins Auge. Sie heilte gewöhnlich nach etwa 8 Tagen.

---

# Die Krankheiten der Cornea.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Abadie, Ch., Traitement de la kératite parenchymateuse grave. Arch. d'Opht. VI. p. 360.
2) Adler, H., Ueber die elektrolytische Behandlung ständiger Hornhauttrübungen. Med.-chir. Centralbl. XXI. S. 122.
3) Baudry, S., Contribution à l'étude de la kératite neuro-paralytique. Arch. d'Opht. VI. p. 69.
4) Beselin, O., Amyloid in der Cornea eines staphylomatösen Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 130.
5) Bock, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 443.
6) Borthen, L., Oftalmomalacie. Med. Revue (norweg.). Mai.
7) Boucher, De la transplantation de la cornée (à propos d'une communication du Dr. v. Hippel au congrès d'Heidelberg). Recueil d'Opht. p. 727.
8) Bourgeois et Tscherning, Recherches sur les relations qui existent entre la courbure de la cornée, la circonférence de la tête et de la taille. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 203.
9) Brailey, W. A., Interstitial keratitis. Ophth. Review. p. 229.
10) Brugger, R., Ein anatomischer Beitrag zur Lehre von der Keratitis bullosa. Inaug.-Diss. München.
11) Chibret, Lois des déformations astigmatiques de la cornée, consécutives à l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
12) Connell, F. G., Prevention of corneal erosion and ulceration by the local application of oleum ricini. Med. Age. Detroit. IV. p. 34.
13) Crozat, F., Étude expérimentale sur l'action du nitrate d'argent sur la cornée. Thèse de Lyon.
14) Czapodi, Genyedő keratitisek és iritisek orvaslásáról (Behandlung der eitrigen Keratitis und Iritis.) Szemészet. p. 39.

15) Daguillon, Corps étrangers de la cornée. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 133, 134.
16) — Kératite à répétition. Ibid. p. 80.
17) Dantziger, C., Zur Behandlung der Hornhauttrübungen mit Massage des Auges. Deutsch. Med. Ztg. I. S. 89.
18) Darier, A., Sur l'emploi de l'acide chromique pur contre les granulations conjonctivales et les pannus cornéens. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 150 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 220. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
19) Del Torre, A., Gradenigo's Methode zu Wiederherstellung der Sehfunktionen bei Blindheit in Folge von Corneaerkrankung. Wien. med. Blätter. Nr. 17.
19a) Dehenne, Traitement des kératites. Union médic. p. 959.
20) Deneffe, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le mémoire M. le Dr. Romiée, sur la kératite calcaire. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. XX. p. 606.
21) Dolschenkow, W., Keratitis superficialis avasculosa. Westnik ophth. III. 2. p. 123.
22) Dumont, Kératite interstitielle de l'oeil gauche (syphilis héréditaire). Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. 4. p. 69.
23) — Ulcère traumatique de la cornée, hernie de l'iris; dacryocyste. Ibid. p. 70.
24) — Condylome de l'iris; infiltration purulente des lames de la cornée à droite. Ibid. p. 71.
25) — Irido-choroïdite sympathique de l'oeil gauche, consécutive à une phthisie de la cornée et du globe du côté opposé par suite d'un traumatisme. Ibid. p. 73.
26) Eversbusch, Ueber die Anwendung des Thermokauters bei destruktiven Hornhaut-Processen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65. (s. Abschnitt »Allgemeine Therapie«.)
27) Fournier, Des ophtalmies de la syphilis héréditaire. — La kératite interstitielle (Suite). Recueil d'Opht. p. 5 et 65.
28) — Accidents de syphilis héréditaire survenus à l'âge de trente ans. Gaz. hebd. 29. Octob.
29) Galezowski, Des différentes variétés d'herpes de la cornée et d'ulcère rongeant herpétique. Recueil d'Opht. p. 408.
30) — Du traitement du staphylome conique par une excision d'un lambeau semi-lunaire de la cornée. Ibid. p. 330 et Gaz. des hôpit. Nr. 69. p. 550.
31) Genkin, Ein Fall von Ophthalmia neuroparalytica. Russkaja Medizina. Nr. 9.
32) Gillet de Grandmont, Traitement de la kératite infectieuse ou des moissonneurs par les lavages fréquents avec une solution de sublimé au 2/1000. Bullet. et mém. de la soc. franç. d'Opht. 4 anné. p. 671.
33) — De la kératite ulcéreuse en sillons étoilés. Archiv. d'Opht. p. 422.
34) — Des manifestations syphilitiques oculaires et de leur traitement. Ibid. p. 213.
34a) — Des éléments qui favorisent la régénération des éléments de la cornée transparente. Semaine méd. p. 497.

35) Gorke, A., Ueber den Wert der Naht bei perforierenden Wunden der Cornea und Sclera. Inaug.-Diss. Breslau.
36) Croisz, B., Panophthalmitis, pterygium műtét kövvetkezében (Panophthalmitis nach Operation des Pterygium). Szemészet. p. 15.
37) Grossmann, Die Galvanokaustik als heilkräftiges Antisepticum bei destruktiven Hornhautprocessen. Wien. med. Presse. Nr. 25—28. (s. Abschnitt »Allgemeine Therapie«.)
38) Hamilton, F. K., Certain forms of keratitis: their etiology, pathology, and treatment, clinically considered. Australas. med. Gaz. V. p. 145.
39) Harlan, H., A piece of metal imbedded in the cornea, without producing irritation. Maryland med. Journ. XV. p. 124.
40) Higgens, C., Conical cornea. Brit. med. Journ. 1885. II. p. 1014.
41) Hinde, A., A study of herpes zoster frontalis seu ophthalmicus, with a case. Med. Record. New-York. XXX. p. 285.
42) Hippel, A. v., Ueber Transplantation der Hornhaut. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 49.
43) — Transplantation de la cornée. Revue générale d'Opht. p. 385.
44) Hirschberg, J., Lues congenita als Ursache schwerer Augenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.
45) — Klinische Kasuistik: Neugebildete Hornhautgefässe. Ebd. Novbr. S. 333.
46) Hubert, Des taches de la cornée, De leur traitement. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 214. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
47) Inouye, De la sclérotomie modifiée dans les cas de staphylôme naissant de la cornée avec prolapsus persistant de l'iris. Revue générale d'Opht. p. 97.
48) — Treatment with a solution of potash of foreign bodies containing arsenic lodged in the cornea. Sei-i Kwai med. Journ. V. 217.
49) Issekuts, L., Herpes corneacröl. Szemészet. p. 50.
50) Issigonis, M., Staphylom der Hornhaut von ungewöhnlicher Form. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 333.
51) Krüger, Die Behandlung des Ulcus corneae serpens mit dem Glüheisen. Inaug.-Diss. Kiel.
52) Lang, W., Deposit in the cornea. Ophth. Review. p. 85.
53) Layet, A., La kératite infectieuse des dévaseurs. Revue d'hyg. VIII. p. 702.
54) Lee, C. G., Treatment of ulcers of the cornea. Prov. med. Journ. Leicester. V. p. 246.
55) Lopez-Ocana, Ingecciones de ergotina en la queratitis parenquimatosa. El Dictamen. Febr.
56) Martin, Cornée artificielle. Recueil d'Opht. p. 95.
57) Minor, A new operation for pterygium. Mississippi Valley med. Month. VI. p. 387.
58) Nettleship, E., Exactly symmetrical corneal ulcers. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 58.
59) — Case of primary calcareous film on corneae remaining unaltered for nine years. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 153.
60) — On relapses of irritation after abrasion of the cornea. St. Thomas Hosp. Rep. XIV. p. 61.

61) Panas, Epithéliomes et dermoïdes du limbe scléro-cornéen. Gaz. méd. de Paris. p. 301.
62) Parker, W. R., An analysis of nearly one hundred cases of interstitial keratitis. Med. Press & Circ. XLII. p. 282.
63) Paster, Malacia corneae nach chronischem Opiummissbrauch. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6.
64) Pflüger, Behandlung tiefer Hornhautgeschwüre, besonders des Ulcus serpens und einiger Formen von Hypopyon-Keratitis, die mit demselben verwechselt werden können. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XVI. Nr. 6. S. 144.
64a) — Pathologische und physiologische Wirkungen des Cocain, Irisbewegung, mydriatische Wirkung des Atropin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.
65) Poncet, Sur les granulations de la cornée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 221.
66) — Présentation de préparations histologique: de la kératite granuleuse; du sébum du chalazion et des kystes dermoides. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 350.
67) Poriwaew, E., Fall von hyalin-amyloider Geschwulst der Conjunctiva. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Kiew. Westnik ophth. III. 3. p. 182.
68) Prouff, Efficacité curative de la péritomie partielle faite en face des abscès et ulcères graves périphériques de la cornée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 214. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
69) Purtscher, O., A suggestion concerning the correction by glasses of certain anomalies of the curvature of the cornea. Archiv of Ophth. New-York. XV. p. 264.
70) Rampoldi, Guarigioni inesplicabili di panno corneale. Annali di Ottalm. XV. p. 112.
71) — A proposito di un caso singolare di stafiloma transparente della cornea, con amaurosi da congenita pigmentazione della retina. Gazz. d. osp. VII. p. 232, 299.
72) — Ancora due casi di congestione linfatica oculare. Annali di Ottalm. XV. p. 56.
73) — Ulteriori notizie e considerazioni intorno a un memorabile caso clinico. Ibid. p. 11.
74) Raynaut, Du cautère actuel dans le traitement des ulcères graves de la cornée. Marseille médic. Nr. 12. p. 728.
75) Renton, H., Glasgow eye infirmary. Two cases of conical cornea; remarks. Lancet. II. p. 867.
76) Rolland, Kératite sympathique consécutive a la destruction d'un oeil par traumatisme chez un individu vigoureux et sans diathèse. Recueil d'Opht. p. 137.
77) Romiée, Note manuscrite sur la kératite calcaire. Bullet. de l'Académie roy. de médec. en Belgique. T. XX. Nr. 3. p. 479.
78) Savin, A., Contribution à l'étude du traitement des abscès de la cornée. Lyon. 60 p.
79) Schadeck, Ch., Contribution à l'étude de la kératite syphilitique. Revue clinique d'Oculist. Nr. 9. p. 204.
80) Schiess-Gemuseus, 22. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Basel.

81) Schiff, Sur la cause des troubles dans la nutrition de l'oeil, qui surviennent après la section des nerfs de la V. paire cérébrale. Arch. d. scienc. physic. et nat. Genève. Nov.
82) Schmidt-Rimpler, Pterygium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9. (Sitzung des ärztl. Vereins in Marburg.)
83) Schöbl, J., Ueber Tumoren epithelialen Charakters und trotzdem lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 383 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. — Okt. S. 257.
84) — Ueber die Blutgefässe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustande. Ebd. November S. 321.
85) Snell, Hypopyon ulcer of the cornea. Practitioner. p. 268.
86) Streminski, J., Ueber die Jodolwirkung bei Hornhautgeschwüren. Gaz. lekarska. Nr. 42.
87) Symons, M. J., Corneal changes in acquired syphilis. (Ophth. soc. of the united kingdom. July. 2.) Ophth. Review. p. 231.
88) Tansley, Oscroft, Kerato-Irido-Descemetitis. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 98.
89) Thompson, J. H., Operation for staphyloma. St. Louis Cour. med. XV. p. 111.
90) — Corneal ulcers. Journ. americ. med. assoc. VI. p. 682.
91) Thoumas, E., Du traitement antiseptique de l'ulcère à hypopyon. Paris. 51 p.
92) Toison, J., Ulcération mécanique de la cornée. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 5. p. 163.
93) Wood-White, E. W., On the ill-effects of cocaine in cases of cataract extraction. Ophth. Review. V. p. 6.
94) Würdinger, Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Wirkungen des Cocains auf die Hornhaut. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8, 9 und 10.

Pflüger (64a) unterscheidet zwei Formen der Cocaintrübung der Cornea nach Staroperation und Iridectomie: 1) diejenige, die vom Schnittrand aus unmittelbar in das Hornhautgewebe sich ausbreitet und klinisch unschädlich verläuft, indem sie nach 1—2 Wochen verschwindet. Diese Form rührt sehr wahrscheinlich her von einem Niederschlag, den Cocain mit der Lymphe bildet. 2) Diejenige Form, welche mit langandauernder Hypotonie und Anästhesie der Hornhaut verbunden ist, die sich mit hartnäckiger Bläscheneruption verknüpft und wenig Tendenz zur vollständigen Wiederherstellung zeigt. — Aus weiteren Versuchen, betreffend die physiologische Wirkung des Cocains auf die Pupille, wobei namentlich die Beobachtung an verbluteten Tieren Aufschluss gab, ging hervor, dass die Gefässtheorie, welche annimmt, dass die Kontraktion der Gefässe eine Ischämie des Sphincter Iridis und des Ciliarmuskels und dadurch eine Parese dieser Muskeln bedinge, nicht richtig sei, son-

dern dass die Dilatation der Pupille durch Reizung der dilatatorischen Elemente der Iris zu Stande komme. P. sieht sich gezwungen auf einen Musculus dilatator zu rekurrieren.

Würdinger (94) teilt mit, dass die Cocain-Keratitis (das Anatomische und Experimentelle siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«) nach Staroperation in der Münchener Klinik durch mehrtägige Applikation eines permanenten Guttapercha-Sublimat-Verbandes zum vollständigen Verschwinden gebracht wurde. In prophylaktischer Hinsicht wird es sich empfehlen, das Sublimat vor dem Cocain aufs Auge zu bringen. Ferner soll das Auge nach jeder Cocaineinträufelung sofort vollkommen geschlossen werden.

Wood-White (93) sah die Cocain-Trübung der Hornhaut (nach Staroperation) nur, wenn er Cocain und Sublimat zusammen anwandte, nicht aber, wenn er statt des Sublimates als Antiseptikum die Borlösung benützte. Auch sah er vom Sublimat allein, ohne Cocain, diese üble Wirkung nicht. Offenbar ist also diese Trübung nicht lediglich Folge des Cocains, sondern des Cocains zusammen mit Sublimat.

Pflüger (64) bespricht in einem Vortrag die verschiedenen Keratitis-Formen, welche mit dem Ulcus serpens verwechselt werden können. Es sind dies: das katarrhalische Hornhautgeschwür alter Leute, das tiefe ekzematöse Infiltrat, die centrale Ekzempustel der Cornea mit Hypopyon, das Ulcus eczematosum serpiginosum. Die letztgenannte Geschwürsform ist identisch mit der dendritischen von Hansen Grut und Emmert. Pf. hält diese Keratitis deshalb für Ekzem, weil nicht selten massenhafte Ekzembläschen auf dem betreffenden Auge angetroffen werden, und die Ausläufer der Aeste im frischen Stadium kreisrund sind wie ein isolierter ekzematöser Herd. — Es wird ferner die Behandlung der Hypopyon-Keratitis besprochen. P. warnt vor zu ausgiebiger Anwendung des Galvanokauters bei ausgedehnten eitrigen Infiltraten der Hornhaut. Unter Umständen empfiehlt sich die Schiess'sche lineare Kauterisation der Uebergangsfalte.

Beselin (4) fand in der Cornea eines stark staphylomatösen Auges, das einem 21jährigen Patienten entstammte und das vor der Enukleation auf der Mitte der undurchsichtigen Hornhaut einen 5—6 mm grossen gelben, unebenen Fleck gezeigt hatte, eigentümliche homogene stark lichtbrechende Massen namentlich in den oberflächlichen Schichten der Hornhaut, sowie in den tiefsten Schichten des

Hornhautepithels. Diese Einlagerungen zeigten auf Zusatz von Jodlösung und Jodviolett eine typische Amyloidreaktion.

Brugger (10) untersuchte einen Fall von Keratitis bullosa bei Glaucoma absolutum (Sekundärglaukom nach Verletzung bei einer 12 Jahre alten Patientin). Der ganze Bulbus war vergrössert. Die Cornea war mit grösseren und kleineren Blasen besetzt. Der Bulbus wurde wegen heftigster Schmerzen enukleiert. Die Untersuchung der Cornea ergab, dass die Blasenbildung nicht auf einer einfachen Abdrängung der Epithelschicht von der Bowman'schen Membran durch die seröse Flüssigkeit beruht, sondern es tritt in Folge des Oedemes der Hornhaut ein Zerfall von Epithelzellen auf, wodurch der Zusammenhang zwischen dem Epithel und der Bowman'schen Membran gelockert wird, unterstützt von dem gesteigerten Flüssigkeitsgehalt der Cornea.

Schiess-Gemuseus (80) beschreibt 2 Fälle von Keratitis parenchymatosa circumscripta (der eine mit Hornhautanästhesie), ferner einen Fall von Malacia corneae mit vollständiger Abstossung der erweichten Stelle, nachträglicher Schrumpfung der Hornhaut, später Druckerhöhung und Staphylom, beseitigt durch zwei Iridektomien, endlich eine ausgebreitete Verbrennung der beiden Hornhäute durch Aetzkalk. Heilung.

Dantziger (17) empfiehlt die Heisrath'sche Massage alter Hornhauttrübungen unter Zuhilfenahme von gelber Präcipitat- (0,1 : 6,0 Vaselin) oder Kalijodat-Salbe (0,3 K. jod. 0,25 Natr. bicarb. auf 5,0 Vaselin), 2 Monate lang täglich ½ Minute. 10 Krankengeschichten mit guten Resultaten.

Hubert (46) lobt die Aufhellung der Maculae corneae vermittelst der Elektrolyse. Er setzt beide Pole in Form feiner Platinfäden ganz nahe bei einander auf die Cornea auf. Die anfänglich durch die Prozedur gesetzte Vermehrung der Trübung schwindet und mit ihr langsam ein Teil der alten Trübung.

Romiée (77) beschreibt unter dem Namen »Kératite calcaire« das, was wir wohl bandförmige Hornhauttrübung nennen würden. Bekanntes.

Paster (63) sah 3 Fälle von Kerato-malacie bei Individuen, welche durch das Opium sehr heruntergekommen waren. Alte Opiumraucher, die verarmten und das Opium deshalb reducieren mussten, kamen dadurch, wie gewöhnlich, in der Ernährung zurück, ohne dass aber bei Beginn der Cornealerkrankung bereits Diarrhoe vorhanden war. P. fand auf den Hornhäuten beider Augen zuerst diffuse Trü-

bung, dann entweder in der Mitte oder wenigstens in der Nähe derselben ein kleines Ulcus, das sich vergrösserte trotz entsprechender Behandlung und das endlich den grössten Teil der Cornea zerstörte. Gewöhnlich folgte Exitus lethalis.

[Rampoldi (73) liefert einen zweiten Nachtrag zu jenem Falle von Lymphstauung in der Cornea, über welchen schon wiederholt referiert wurde (vergl. Bericht f. 1881 S. 346 und Ber. f. 1883 S. 406). Wir führen nur kurz an, dass die eigentümliche Hornhauttrübung nicht mehr beobachtet wurde, dagegen sah jetzt R. zum ersten Male im Augenhintergrunde Gebilde, die er als Ueberreste der Arteria hyaloidea anspricht und die bei den frühern sorgfältigen Untersuchungen nicht wahrgenommen worden waren. All' die verschiedenen pathologischen Erscheinungen (Exophthalmus, Konjunktivalchemosis, Hornhauttrübung etc.) werden als Folge von Lymphstase aufgefasst und als klinischer Beleg für die anatomischen Anschauungen über die Lymphbahnen im Auge aufgeführt.

Rampoldi (70) erwähnt vier Fälle, in welchen schwerer Cornealpannus durch Granulationen bedingt in Folge interkurrierender akuter Krankheiten (Pneumonie, Erysipelas, Cholera) sich wesentlich aufhellte oder beinahe ganz verschwand. In einem Falle von bloss rechtsseitigem Gesichtsrotlaufe heilte der Pannus auf dem rechten Auge, während das linke Auge in demselben Krankheitsstadium verharrte. Brettauer.]

Baudry (3) veröffentlicht 2 Fälle von Keratitis neuroparalytica. Im einen war Erkältung, im andern Trauma die Ursache der Trigeminuslähmung. Diskussion der darüber bestehenden Theorien.

Genkin (31) teilt einen Fall von Ophthalmie bei einem 70-jährigen Psychopathen mit, bei dem konstitutionelle Syphilis konstatiert werden konnte, und der lange an einer beiderseitigen Trigeminusneuralgie litt und dessen linke Pupille enger als die rechte war. Es trat plötzlich zur Zeit, wo noch keine Anästhesie, sondern eine Hyperästhesie des linken Trigeminus bestand, ohne äussere Ursache am linken Auge ein Ulcus corneae auf, das sehr schnell zur Destruktion der Hornhaut führte. Bei der Obduktion wurde eine Neubildung (syphilitischen Ursprungs) des Keilbeins gefunden, die auf den linken Trigeminus drückte. Der Autor betrachtet seinen Fall als eine reine Trophoneurose, und stellt denselben unter die Fälle, die von Charcot beschrieben worden waren, wo auch Ophthalmia neuroparalytica auftrat und dabei keine Anästhesie, sondern eine Hyperästhesie des Trigeminus existierte.

Abadie (1) empfiehlt für die schwere parenchymatöse Keratitis nochmals die subkutanen Sublimat-Einspritzungen, die besser wirkten als die Einreibungen von grauer Salbe.

Gillet de Grandmont (32) schildert einen Fall von eigentümlicher Keratitis, die sich durch das Auftreten zahlreicher kleiner sternförmiger Geschwürchen, die sich zum Teil durch Ausläufer resp. feine Furchen verbanden, charakterisierte. Zuerst waren bei dem 23jährigen, sonst gesunden Patienten nur wenige solche kleine Sterne vorhanden, sie vermehrten sich dann über die ganze Cornea hin und wurden allmählig mehr graulich, auch nahmen die Furchen, welche einzelne der Sterne mit einander verbanden, zu. Die ganze Erkrankung dauerte etwa 12 Tage. Eine Impfung abgekratzter Massen auf die Kaninchen-Cornea gab kein positives Resultat. Verf. glaubt aber doch, dass es sich um eine mykotische Keratitis handle und fragt sich, ob diese seltene Erkrankung identisch sei mit der von Hansen Grut und Emmert geschilderten dendritischen Keratitis. Einige Abbildungen erläutern die Schilderung.

Unter dem Namen »Keratitis superficialis avasculosa« beschreibt Dolschenkow (21) eine Erkrankung der Hornhaut (nur die centralen Partien werden ergriffen), die sich einerseits in Wucherung, andererseits in Abschilferung des Epithels manifestierte. Die Erkrankung charakterisiert sich durch ihren sehr langen Verlauf (mehrere Jahre), durch nur zeitweise auftretende Reizerscheinungen und Schmerzen, und hinterlässt ganz oberflächliche Hornhauttrübungen; die Therapie ist beinahe machtlos. Der Autor ist geneigt, die Erkrankung als eine parasitäre Affektion (Pilzerkrankung) zu betrachten und führt einen Vergleich mit einer ähnlichen Erkrankung der Haut, und zwar mit Pityriasis versicolor, obgleich er nicht behauptet, dass das Microsporon furfur die Ursache der Erkrankung sei. Eine mikroskopische Untersuchung konnte zur Bestätigung der ausgesprochenen Meinung nicht ausgeführt werden.

[L. Borthen (6) teilt einen Fall von essentieller Phthisis bulbi mit, welche, wie er vermutet, nach Anwendung von Kompression einer Fistula lacr. entstanden war. Die Patientin, ein 7jähriges Mädchen, klagte niemals über Schmerzen. Bei der ersten Untersuchung war T = 3, V = $\frac{15}{200}$, ausserdem geringe Ptosis, unbedeutende Ciliarinjektion, das Corneaepithel gestichelt, in dem Corneagewebe 3—4 feine, graue vertikale Streifen. Am nächsten Tage wurden zwei kleine weisse Punkte, der obere vielleicht 0,5 mm im

Durchmesser, der untere noch kleiner, in der Macula lutea gefunden. Einen Monat später war das Auge normal. Gordon Norrie.]

---

# Die Krankheiten der Sklera.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.


1) Courserant, Sur un cas remarquable de sclérite rhumatismale double. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 130.
2) Dumont, Rupture de la sclérotique, enclavement de l'iris. Guérison. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. IV. p. 143.
3) Fessler, F., Hartnäckig recidivierende Syphilis. Gumma der Sklera und Conjunktiva. Ber. d. naturw.-medic. Vereins in Innsbruck. XV. S. 64. (Ber. d. syphil.-dermatolog. Klinik des Prof. Lang.)
4) Gorke, A., Ueber den Wert der Naht bei perforierenden Wunden der Cornea und Sklera. Inaug.-Diss. Breslau.
5) Hannover, A., On a spongy formation between the sclerotic and choroid coat in new-born children. Lancet. II. p. 292.
6) Happel, Notes of a case of episcleral abscess. Transact. of med. soc. Tenessee. p. 117.
7) Landesberg, M., Zur Behandlung der Skleralstaphylome traumatischen Ursprungs. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 202.
8) — The use of sutures in perforating wounds of the sclerotic. Med. Bull. Phila. VIII. p. 45.
9) — Operationsverfahren bei Skleralstaphylomen. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 223.
10) Lang, W., A severe case of destructive episcleritis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 151.
11) Moll, van, Ueber Wunden der Ciliargegend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 299.
12) Panas, Scléro-choroïdite antérieure double rhumatismale. Guérison par le salicylate de lithine. France méd. Nr. 99. p. 1145.
13) — Epithéliomes et dermoïdes du limbe scléro-cornéen. Gaz. méd. de Paris. p. 301.
14) Reuss, Ophthalmologische Mitteilungen. II. Abt. S. A. aus der Wiener med. Presse.
15) Staderini, C., Nota sopra un caso di sclerotite. Annali di Ottalm. XV. p. 474.
16) Vache, Du traitement de la sclérose cornéenne et de l'episcléritis par la péritomie ignée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 216. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)


Reuss (14) beobachtete eine ausgedehnte Melanosis der Sklera bei einer 60jährigen Frau, welche wegen seniler Katarakt operiert

worden war. Am andern Auge war die Sklera vom obern Rand der Cornea angefangen in einer Breite von ca. 1,5 cm bis gegen die Uebergangsfalte hin bräunlichgrau pigmentiert. Die einzelnen Flecken sind grösstenteils konfluiert und nur am Rande gesondert. Hier fanden sich mehrere vereinzelte oder zu Gruppen vereinigte Flecken. Die Iris war dunkelbraun und viel dunkler als am andern Auge. In der Peripherie des Augenhintergrundes befanden sich nach aussen-oben einzelne dunkle Pigmentflecke, welche die Retinalgefässe einscheideten. Im Uebrigen war nichts Abnormes vorhanden.

[Staderini (15) beobachtete auf Guaita's Klinik einen essentiellen Fall von Sclerotitis bei einem 32jährigen Erdarbeiter, welchem ein Dorn ins linke Auge geflogen und in der Gegend des Ansatzpunktes des Musc. rect. ext. in der Sclerotica stecken geblieben war. Obwohl ungefähr drei Wochen nach der Verletzung ein kleiner Abscess an der Verwundungsstelle mit dem Messer geöffnet und der Fremdkörper entfernt worden war, traten doch während der nächsten Monate, trotz entsprechender antiphlogistischer Nachbehandlung, eine Reihe neuer kleiner Abscesse in der Sklera auf, gleichsam eine Wanderung beinahe um die ganze Cornea bildend, welche ebenfalls mit dem Messer gespalten werden mussten und eine vorübergehende Trübung der Cornea hervorriefen, die sich erst im fünften Monate vollständig verlor. Brettauer.]

---

# Die Krankheiten der Iris.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Abadie, Ch., Des enclavements iridiens et capsulaires consécutifs à l'extraction de la cataracte avec iridectomie. Annal. d'Oculist. T. XCV. (Société franç. d'Opht. p. 128.)

2) Agnew, C. R., The after-treatment in cataract and iridectomy operations. New-York med. Record. July. p. 108.

3) Baumerth, Gg., Iris-leszakadas önkéntes gyógyelása (Spontanheilung von Irideremie.) Szemészet. S. 35 und Pest. med.-chir. Presse. S. 37.

4) Beck, David de, A rare family history of congenital coloboma of the iris etc. Archiv of Ophth. XV. 1.

5) Benson, Tuberculosis (?) of the cornea and iris. Transact. of the ophth. Soc. of the united kingdom. VI. p. 47.

6) Bettremieux, P., Décollement de la rétine et iridectomie. Archiv. d'Opht. VI. p. 459.

7) Brailey, W. A., Monocular iritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 229.
8) — Peculiar-looking detachment of retina; vision and field slightly improved after iridectomy. Ibid. p. 329.
9) Browne, E. A., Wound of left eye with almost simultaneous iritis serosa of right; recovery. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113 und Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 428.
10) Browne, Iritis serosa occurring rapidly after wound of opposite eye. Brit. med. Journ. April 17.
11) Brudenell, Carter, Scissors to facilitate the division of the iris etc. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 496.
12) Burchardt, Irisscheere. Centralbl. f. chirurg. u. ärztl. Mechanik.
13) Burnett, S. M., Tubercular disease of the iris. Journ. of the americ. med. Association. 2. January.
14) Chibret, Les indications de l'iridectomie dans l'opération de la cataracte. Archiv. d'Opht. VI. p. 355.
15) Chisolm, J. J., A piece of iris living in the vitreous chamber; a new foreign body. Medic. Record. 23. January.
16) Couturier, De l'iritis scrofuleuse dans les vosges. France méd. Nr. 99. p. 1189. (Congrès de l'association française pour l'avanc. des scienc. de Nancy.)
17) Cross, Cystic tumor of iris. Transact. of the ophth. Soc. of the united kingdom. VI. p. 67.
18) Csapodi, J., Az arteria hyaloidea és a membrana pupillaris maradványai. (Residuen der Art. hyaloid. und der Membr. pupillaris.) Szemészet. S. 1.
19) — Genyedö keratitisek és iritisek orvoslásáról. (Behandlung der eitrigen Keratitis und Iritis.) Ibid. p. 39.
20) Dabney, S. G., Syphilitic iritis. Americ. Pract. & News. II. p. 97.
21) Debenedetti, Irideremia totale congenita. Annali d. Ottalm. XV. p. 184.
22) Debierre, Un cas d'anomalie rare congénitale de l'oeil. Annal. d'Ocul. XCV. S. 223. (Soc. franç. d'Opht. 29 Avril.)
23) Dolgenkow, W., Colobom der Iris, des Corpus ciliare, der Chorioidea und der Sehnervenscheide. Westnik ophth. Januar—Februar.
24) Dransart, De l'iridectomie dans le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 222. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
25) Dumont, Ulcére traumatique de la cornée, hernie de l'iris; dacryocyste. Bull. de la clin. nation. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. IV. p. 70.
26) — Condylome de l'iris; infiltration purulente des lames de la cornée à droite. Ibid. p. 71.
27) — Rupture de la sclérotique, enclavement de l'iris. Guérison. Ibid. p. 143.
28) v. Duyse, Contribution à l'étude des membranes pupillaires persistantes. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 13.
29) Fano, Valeur de l'iridectomie dans le traitement du décollement de la rétine. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 158. p. 211.
30) Féré, Assymétrie chromatique de l'iris considérée comme stigmate névropathique. Progrès méd. p. 892.
31) Ferrand, Observation d'iritis chez un rheumatisant syphilitique. Gaz. franç. de méd. et pharm. II. Nr. 33. p. 244.

32) Fonseca, da, L., Irite syphilitica num leproso; gomma da iris. Arch. ophth. de Lisb. 1885. VI. p. 101.
33) Franke, E., Ueber Risse des Sphincter iridis nebst Bemerkungen über die Mechanik des Aderhautrisses. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 261.
34) Froidbise, Contribution à l'étude de l'iritis syphilitique. Arch. méd. belges. XXX. p. 22, ref. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 28.
35) Fournier, Des ophtalmies de la syphilis héréditaire tardive. L'iritis. Recueil d'Opht. p. 65.
36) Gillet de Grandmont, Névrite optique et condylome de l'iris traités par les injections de peptonate d'hydrargyre et suivie de guérison. Recueil d'Opht. p. 230.
37) Gallenga, C., Osservazione di tuberculosi oculare. Giorn. della r. Accad. di Medic. di Torino. Fasc. 10—12. 1885.
37a) Gouran, Prognostic et traitement des hernies de l'iris. Normandie méd. Nr. 1. p. 6.
38) Haenel, Fr., Ein Fall von Art. hyaloidea persistens, Persistenz des Kölliker'schen Mesoderm-Fortsatzes und Colob. irid. congenit. Inaug.-Diss. München.
39) Harlau, G. C., Congenital monocular irideremia. Transact. Coll. Phys. VIII. p. 239.
40) Hirschberg, J., Thränenschlaucheiterung bei der Pupillenbildung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 267.
41) — Ueber seröse Iriscysten. Ebd. Sept.-Oktbr. S. 262.
42) — Lues congenita als Ursache schwerer Augenleiden. Ebd. S. 103.
43) Jessop, Tubercle of the iris and chorioid. Transact. of the ophth. Soc. of the united kingdom. VI. p. 55.
44) Inouye, De la sclérotomie modifiée dans les cas de staphylôme naissant de la cornée avec prolapsus persistant de l'iris. Revue générale d'Opht. p. 97.
45) Johnson, G. L., Atrophy of iris. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 57.
46) Krükow, A., Fall von primärem Melanosarkom der Iris (Hutschay perwitschnoi Melano-sarkomi raduschnoi jldotschki). Westnik ophth. III. p. 179.
47) Lawford, J. B., Sections of iris, showing development of pigment layer on anterior surface. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 161.
48) Lamberg, T., Ovanlig fall af iris-anomali. Hygiea Nr. 7, Sv. Läkare-Sellsch. Förhandl. S. 90. 1885.
49) — Bidrag til anomalier hos iris. Hygiea Nr. 10. S. 615. 1885.
50) Landesberg, Zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 407.
51) Lang, Congenital aniridia. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 207.
52) Lawrentjew, Zur Frage von den kongenitalen Anomalien der Iris. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
53) Lübinsky, A., Irido-Cyklitis post febrem recurrentem. Westnik ophth. III. 6. p. 449.
54) Michel, C. E., Dark rooms and bandages discarded in the after-treatment of cataract-operations, iridectomies etc. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 318.

55) Mayerhausen, Eine sehr seltene Form persistierender Pupillar-Membran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 17.
56) Moebius, P., Ueber die Förster'sche Iridectomia maturans zur künstlichen Reifung immaturer Katarakte. Inaug.-Diss. Kiel.
57) Morano, Dell' uveite. Annali di Ottalm. XV. p. 76.
58) Nelson, C. E., The decline of iridectomy. Medic. Record. March. 13.
59) Netter, A., Sur les mouvements de l'iris, dits volontaires. Revue méd. de l'est. Nancy. XVIII. p. 55.
60) Nettleship, E., Syphilitic iritis in an old glaucomatous eye. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 57.
61) — On myosis in irritation of the eye. Ibid. p. 56.
62) — New formation of pigment on the front of the iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 66.
63) Pflüger, Pathologische und physiologische Wirkungen des Cocain, Irisbewegung, mydriatische Wirkung des Atropin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.
64) Rabinowitsch, G., Ein Fall von Cysticercus in der vorderen Kammer (Slutschaj cysticerka w perednej kamere). Westnik ophth. III. 3. p. 196.
65) Rolland, Deux corps étrangers dans l'iris et dans l'humeur vitrée; guérison. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. VII. p. 415.
66) v. Reuss, Kongenitale Anomalien der Iris. Wien. med. Presse. Nr. 9.
67) Rückert, Fr., Ueber Iritis, Conjunctivitis und Polyarthritis gonorrhoica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
68) Saint Martin, E., De l'iridectomie dans les iritis à rechute. Thèse de Paris.
69) Salgó, J., Ueber eine Form motorischer Störung der Iris. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 387.
70) Schöler, Zur optischen Pupillenbildung. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 46.
71) Schiötz, Hj., A case of astigmatism of the lens after iridectomy. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 200.
72) Skirving, K. S., On a rare pathological condition of the eyes in an enfant; syphilitic haemorrhagic iritis. Australas. med. Gaz. Sydney. V. p. 38.
73) Steinheim, B., Anophthalmus dexter, Coloboma iridis et chorioideae sinister. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 201.
74) Storchi, F., Leucoma stafilomatosa in entrambei gli occhi; doppia iridectomia; ristabilimento della funzione visiva nell' occhio destro. Spallanzani. XV. p. 381.
75) Jansley, Oscroft, Kerato-Irido-Descemetitis. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 98.
76) Trousseau, Iritis dans la syphilis héreditaire tardive. Normandie méd. 1. Avril.
77) Troitzky, S., Freie Cyste in der Vorderkammer. (Swobodnaja kysta w perednei kamere.) Westnik ophth. III. 6. p. 474.
78) Uhthoff, Zur diagnostischen Bedeutung der reflektorischen Pupillenstarre. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1, 2, 3 und 4.
79) Waldhauer, C., Eine Irisanomalie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 201.
80) Warlomont, Décollement de la rétine et iridectomie. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 153.

81) Weeks, J. E., Injury to cornea, iris, and lens; suppurative internal inflammation. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 85.

Johnson (45) berichtet über einen Fall von vollständiger Atrophie der Iris. Der betreffende Kranke, welchem 18 Jahre zuvor das eine Auge nach einer Verletzung entfernt worden war, beobachtete seit 2 Jahren eine Verschlechterung des Sehvermögens. Die Atrophie der Iris, welche anfänglich eine Erweiterung der Pupille vortäuschte, nahm in den letzten 7 Monaten so zu, dass nur noch oben und unten ein schmaler Irissaum zu sehen war. Ophthalmoskopisch war eine ausgebreitete Chorioidealatrophie nachweisbar. Der Sehnerveneintritt und die Macula lutea waren normal. Die centrale Sehschärfe war = $\frac{20}{60}$.

Hirschberg (42) berichtet über einen Fall von Lues congenita. Die betreffende Patientin machte im ersten Lebensjahre eine umschriebene Meningitis specifica durch, die den linken Sehnerven in Mitleidenschaft zog. Zur Pubertätszeit trat eine neue Manifestation der Lues in den Augen auf erst als Retinitis oculi utriusque, sodann als Kerato-Iritis.

Gillet de Grandmont (36) verwendet in einem Fall von doppelseitiger Neuritis nervi optici mit Iriscondylomen erfolgreich subcutane Injektionen von Hydrargyrum amidato-peptonatum.

Rückert (37) berichtet über einen Kranken, bei dem wiederholt eine Koincidenz von Gonnorrhoe mit Augenleiden (Conjunctivitis, Iritis, Iridocyklitis und Gelenkaffektionen beobachtet wurde. Salicylsaures Natron blieb auf die Gelenkleiden wirkungslos. Die Conjunctivitis war nicht durch Inokulation entstanden; denn es wurden stets die typischen Gonococcen vermisst, während dieselben im gonnorrhoischen Sekret stets gefunden wurden. R. glaubt, dass es sich bei derartigen Fällen um eine Art Infektion des ganzen Körpers handelt, die sich besonders gern in den Gelenken und den Augen lokalisiert.

Bei einem Kranken, dem von einem Zweig ein Dorn in die Vorderkammer des linken Auges geflogen war, trat — trotz Entfernung des Fremdkörpers am folgenden Tage — Iritis plastica und, wie Browne (9 und 10) berichtet, schon Tags darauf auf dem rechten Auge Iritis serosa auf. Ausserdem entwickelte sich beiderseits Keratitis punctata. Guter Heilverlauf.

Gallenga (37) untersuchte das auf Schiess' Klinik in Basel enukleierte Auge eines 22j. Mannes, welcher an mehreren Körperstellen geschwellte Lymphdrüsen aufwies. Die klinisch gestellte Diagnose auf Tuberkulose der Iris wurden makroskopisch und mikro-

skopisch bestätigt etc. und durch Impfung in ein Kaninchenauge erhärtet. Sowohl aus dem Inhalte der Vorderkammer des menschlichen, als aus den gezüchteten Irisknoten des Kaninchenauges konnten Tuberkelbacillen auf bakteriologischem Wege nachgewiesen werden. Dagegen gelang es nicht, dieselben in dem in Müller'scher Flüssigkeit erhärteten menschlichen Bulbus nach Haab's Methode aufzufinden.

Wagenmann (79) schildert in eingehender Weise das Bild der Iridocyclitis tuberculosa. Für die Diagnostik ist einzig belangreich der Nachweis von Tuberkelbacillen. Eine primäre Iristuberkulose ist sehr zweifelhaft; es dürfte sich vielmehr um eine Art Metastase handeln. Ebenso glaubt W. nicht, dass dieselbe auf dem Weg einer Ophthalmia migratoria auf das andere Auge übertrete. In dem von W. beschriebenen Falle war der Ciliarkörper hauptsächlich ergriffen. Die Veränderungen der Iris entzogen sich der Beobachtung, weil sie in dem ciliaren Iristeil lagen und durch ein Hypopyon verdeckt waren. Der tuberkulöse Herd brach durch die Sklerotika durch. In therapeutischer Beziehung hält W. die Entfernung der erkrankten Partie mit gleichzeitigem Versuch das Auge zu erhalten für schädlich. Bei gesicherter Diagnose kann nur die Enukleation oder die Exenteratio bulbi indiciert sein. Zum Schluss gibt W. die ausführliche Geschichte des von ihm beobachteten Kranken und eine Beschreibung des anatomischen Befundes. Bacillen fanden sich in allen Präparaten vor; ebenso war ein Impfungsversuch bei einem Kaninchen erfolgreich.

Hirschberg (41) operierte bei einem Fall von »seröser Iriscyste«, die nach einer Glaukomiridektomie entstanden war, so, dass er mit dem Schmalmesser am Hornhautrand einen die Cystenwand durchbohrenden 7 mm langen Schnitt am Hornhautrande machte. Sodann ging er mit der Colsmann'schen Kapselpincette in die Wunde, fasste ein möglichst grosses Stück der vorderen Wand der Cyste sammt dem die Rückwand des Hohlraumes bildenden Irissector, zog das Gefasste zur Kammer heraus und schnitt es mit einem Schlag mittels Luer'scher Schere ab. Guter Erfolg. (Ein analoges Verfahren hat Rothmund schon früher geübt. Ref.)

[Troitzky (77) beschreibt einen Fall von freier Cyste in der Vorderkammer des linken Auges bei einem Unterofficier des 56ten Schitonur'schen Regiments (ein ähnlicher Fall ist von Fuchs beschrieben, vergl. Bericht f. d. Jahr 1885. S. 346 u. Arch. f. Augenh. XV. 1.). Die Cyste war von rotbrauner Farbe, ovaler Form, 3 mm lang und 2 mm breit, war frei beweglich und konnte nach Wunsch

bei gewisser Kopflage an einen beliebigen Ort der Vorderkammer gesetzt werden; sie war kaum durchscheinend, zeigte absolut keine selbständigen Bewegungen und blieb im Verlauf von sieben Monaten, während dessen der Kranke sich unter Beobachtung befand, ohne jegliche Veränderung. Beschwerden verursachte dieselbe keine. Im Uebrigen war das Auge vollkommen normal. Die Cyste wurde (von Dr. Mitkewitsch) durch einen Schnitt in der unteren Cornealgrenze entfernt (sie wurde kollabiert mit dem Kammerwasser herausgeschwemmt); der Inhalt derselben unterschied sich durch Nichts vom Kammerwasser. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Wandungen der Cyste aus fibrillärem Bindegewebe bestanden, welches von Pigmentkörnern durchsetzt war und zwischen dessen Fasern runde Zellen, die Leukocyten ähnlich sahen, gelegen waren.

Krükow's (46) Fall von primärem Melanosarkom der Iris betraf eine 25j. Frau, die 1881 zum ersten Male untersucht wurde und am rechten Auge (M $\frac{1}{36}$, V = $\frac{12}{XXX}$, bei normalem Augenhintergrunde) eine wenig prominente Geschwulst zeigte, die im äusseren oberen Quadranten der Iris gelegen, von dunkelbrauner, fast schwarzer Färbung war und die ganze Breite der Iris einnahm; einen schwarzen Fleck an der Stelle der Geschwulst will Patientin an der Iris schon vor 7 Jahren bemerkt haben. Juli 1884 ereignete sich ein Bluterguss in die vordere Kammer, der in einigen Tagen vollständig verschwand. Im November 1884, als Patientin sich wieder vorstellte, zeigte der Tumor bedeutend grössere Dimensionen; er füllte $\frac{1}{4}$ der vorderen Kammer aus, verdeckte die Hälfte der Pupille und lag dank einer ganz bedeutenden Dickenzunahme fest der Hinterfläche der Hornhaut an; Sehschärfe ohne Veränderung, intraocularer Druck nicht gesteigert. Die Geschwulst wurde durch einen 14—15 mm langen Schnitt in der Sklera (2 mm vom Hornhautrande) entfernt und zeigte folgende Grössen: 8½ mm lang, 6½ mm breit und 2—3 mm dick. Bei der mikroskopischen Untersuchung (Prof. Scherwinsky) erwies sich die Neubildung als ein teils spindel-, teils rundzelliges Melanosarkom. Die Kranke befand sich noch mehr als ein Jahr nach der Exstirpation des Tumors unter Beobachtung und zeigte keine Recidive. Die Sehschärfe war mit concav $\frac{1}{18}$ = $\frac{12}{XL}$.

Rabinowitsch, (64) teilt einen Fall von Cysticerkus in der vorderen Kammer des rechten Auges bei einer 35j. Frau (in Odessa) mit. Diese Erkrankung kommt in Russland höchst selten vor und es ist nach Krükow bis jetzt nur ein Fall in Russland von Narkiewicz-Jodko publiciert. Vor einem Jahre hatte Patientin

eine Iritis an demselben (rechten) Auge überstanden. Der Autor glaubt, dass in diesem Falle eine Selbstinfektion stattgefunden hatte, da Pat. an Taenia solium leidet. Der Parasit wurde später von Dr. Mitkewitsch (Westn. ophth. IV. p. 424) aus dem Auge entfernt, und die mikroskopische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose.

Adelheim in Moskau.]

Nach Schöler's (70) Ansicht ist ein schmaler parallel begrenzter Irisausschnitt die beste Form einer optischen Iridektomie. Die bisherigen Operationsmethoden genügen für diesen Zweck nicht. Er schlägt daher vor in folgender Weise vorzugehen: Mit einer 3 mm breiten Lanze wird am Corneallimbus ein Einstich gemacht. Man lässt die Iris prolabieren, zieht dieselbe mit einer platten Pincette hervor, incidiert den Prolaps mit einer geraden Schere radiär auf den Sphinkter und reponiert sodann die betreffende incidierte Irispartie mittels eines geknöpften Stilets und träufelt Eserin ein. S. führte diese Operation mit glattem Operations- und Heilverlauf bei einem Kranken aus, bei dem die Sehschärfe in Folge von Hornhauttrübungen auf $\frac{1}{14}$ reduciert war. Die nach der Iridektomie erreichte Sehschärfe war = $\frac{1}{7}$.

Burchardt (12) findet bei Kolobombildung nach oben und innen die gebräuchlichen Irisscheren unbequem, weil die schneidenden Blätter zu lang und nicht genügend auf der Fläche gebogen sind. B. hat daher eine besondere Schere anfertigen lassen, die bis 12 mm unterhalb der Axe des Schlosses gerade ist. Die Blätter sind daher an diesem Punkt in einem Winkel von 80° gebogen und laufen von hier in je eine 10 mm lange Schneide aus. Man kann das Instrument auch zur Iridotomie benutzen. Die leichte Reinigung des Instruments ist dadurch ermöglicht, dass es aus nur zwei mit einer Schraube verbundenen Seitenteilen besteht, deren federnde Enden hakenförmig übereinandergreifen.

---

# Die Krankheiten des Corpus ciliare und der Chorioidea.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.


1) Albini, E., Di una rottura della coroide. Boll. d'ocul. VIII. p. 15.
2) Bäumler, E., Ein Fall von Orbital- und Uvealsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. S. 5.

3) Brailey, Cyclo-Chorioiditis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 86.
3a) — Microscopial specimens showing on exceptional condition of the ciliary nerves. Cases of uveitis. Ibid. p. 98.
4) Chibret, Note sur le traitement simple de la panophthalmie. Arch. d'Opht. p. 546.
5) Colemann, Ossification of chorioid. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 142.
6) Courserant, Sur l'étiologie de la choroidite séreuse. Bull. soc. méd.-prat. de Paris. I. p. 167.
7) Creniceanu, Gy., Das Verhalten des Ciliarkörpers gegen Wunden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 313.
8) Debenne, Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277.
9) Dolgenkow, W., Kolobom der Iris, des Corpus ciliare, der Chorioidea und der Sehnervenscheide. Westnik ophth. Januar-Februar.
11) Dumont, Corps étranger du cul-de-sac de la paupière supérieure. Irido-choroïdite consécutive. Bull. de la clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 137.
12) Fano, Mélano-sarcome du ligament ciliaire proeminent au devant de la cornée. Journal d'oculist. et chir. Nr. 158. p. 151.
13) Fieuzal, Sur le sarcome du corps ciliaire. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 290.
14) Franke, E., Ueber Risse des Sphincter iridis nebst Bemerkungen über d. Mechanik der Aderhautrisse. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 261.
15) Fuchs, Syphilitische Papel des Ciliarkörpers. Wien. med. Blätter. Nr. 25.
16) — Fall von syphilitischer Geschwulst im Ciliarkörper. Wien. med. Presse. Nr. 26. (Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 11. Jul.)
17) Galezowski, Sur l'ophthalmotomie ou scléra-choriotomie postérieure. Société franç. d'Opht. 4. session. (Ref. Recueil d'Opht. p. 431.)
18) Gastaldo, Fontabella, J., Irido-coroiditis serosa súbita y fulminante, del ojo izquierdo ambliopia incipiente por reflejo ó. simpatia del ojo derecho; iridectomia; curacion radical. Gac. de oftal. otol. y laring. I. pag. 1.
19) Greene, R. S. and Smith, A. G., Choroido-retinitis pigmentosa. St. Louis med. and surg. Journ. L. Nr. 2. p. 81.
20) Gunn, Uniocular irido-chorioiditis with new formation of connective tissue in the vitreous. Transact. of the ophth. soc. of the united. kingdom. V. p. 144.
21) Haensell, P., Sarcome du corps ciliaire. Bullet. de la clinique nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 64.
23) Hoor, K., Ein Fall von Aderhautruptur. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.
24) Hotz, Ein Fall von Chorioiditis nach Typhus. Chicago med. Journ. Jan. (Ref. nach d. Centralbl. f. Augenheilk.)
25) Hutchinson, Jon., On a case of peripherel chorio-retinitis associated with peculiar pigmentation of mucous membranes. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 216.
26) Issekuts, L., A chorioidéales sarcomak diagnosisáról egy eset kapesan. (Die Diagnose der Chorioideal-Sarkome.) Szemészet. 1. p. 4.
27) Kamocki, V., Présentation de preparations histologiques d'un adénome de la choroide. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 349.

28) Landesberg, M., Zur Kenntniss der angeborenen Anomalien des Auges. Zwei Fälle congenitaler Atrophie der Chorioidea-Retina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 408.
29) Lang, W., Central chorioiditis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 141.
30) — Staphyloma of the choroid. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113.
31) — Case of hydrophthalmos with a large coloboma of choroid in an unusual position. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 489.
32) — Central chorioiditis with disseminated patcher in remainder of fundus. Ibid. V. p. 140.
33) Lübinsky, A., Irido-Cyklitis post febrem recurrentem. Westnik. ophth. III. 6. p. 449.
34) Lawford, Naevus of left side of face; Naevus of choroid, subretinal haemorrhage and detached retina in left eye. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 136.
35) Mandet, J., Ophthalmie variolique chez un enfant de 15 jours. Cécité consécutive par chorioïdite; enucléation de l'oeil droit. Journ. des sciences méd. de Lille. Nr. 18. p. 584.
36) Martin, Études sur le contraction astigmatiques du muscle ciliaire. Annal. d'oculist. T. XCVI. p. 217.
37) — Melano-sarcome de la choroïde. Mém. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 179.
38) — W., Beitrag z. Prognostik d. Uvealsarkome. Halle a. S. Inaug.-Diss. 1885. 22 S.
39) Moll, van, Ueber Wunden d. Ciliargegend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 299.
40) Morburgo, Un caso di coloboma della coroidea in un inscritto. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 281.
41) Morton, Atrophy of choroid. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 142.
42) Neese, E., Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 267.
43) Nettleship, E., On the pathological changes in syphilitic chorioiditis and retinitis. (Illustrated.) Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 1.
44) — Severe central chorioiditis with almost perfect acuteness of vision; a visuel field deffective at periphery. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 147.
45) — Central chorioido-retinitis in one eye, probably caused by exposure to sunlight. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 76.
46) — Long continuance of micropsia after syphilitic choroiditis. Ibid. p. 62.
47) — Myopia from childhood, rapid increase soon after marriage, to almost total blindness; question of myopic choroiditis. Ibid. p. 73.
48) — Central changes in retina and choroid remaning ten years after a blow on the eye. Ibid. p. 71.
49) — Irido-chorioiditis in one eye during a fever accompanied by symptoms of meningitis. Ibid. p. 64.
50) Nordmann, G. A., Ett fall af koroidealsarcom i kliniskt och histologiska hänseende. Finska läk.-sällsk. handl. XXVII. p. 359.
51) Observations diverses: Luxation congénitale des cristallins avec

aniridie et colobome de la choroïde. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 178—195.
52) Owen, Logd. White sarcoma of the choroid. Brit. med. Journ. Nr. 1312.
53) Ottava, J., A chorioidea és a retrobulbaris szövetek metastaticus gyuladása. (Metastatische Entzündung der Chorioidea und des retrobulbären Gewebes.) Szemészet. p. 14.
54) Panas, Scléro-choroïdite antérieure double rhumatismale. Guérison par le salicylate de lithine. France méd. Nr. 99. p. 1145.
55) Perlia, Das Ringskotom bei luetischer Chorioidea-Retinitis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 39.
56) Ray, J.,M., Two cases of strabismus with choroidal atrophy. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 158.
57) Schöbl, Sarkom aus epithelialen Zellen lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturforsch. und Aerzte zu Berlin. S. 389.
58) Stedmann, Bull, A consideration of some unusual forms of intraocular hémorrhage with special reference to etiology and prognosis. New-York medical Record. Dec. 4.
59) Steinheim, B., Anophthalmus dexter. Coloboma iridis et chorioidea sin. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 201.
60) Szili, Der Conus nach unten. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturforsch. und Aerzte in Berlin. S. 222.
61) Tansley, Oscroft, A case of acute localized chorioiditis. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
62) Van Moll, F. D. A. C., Over wonden der ciliarstreek. Tijdschr. v. Geneesk. XXII. p. 288.
63) Wagenmann, A., Zur Kenntniss der Iridocyclitis tuberculosa. v. Gräfe's Arch. f. Opth. XXXII. 4. S. 225.
64) Ware, L., Ossification of the choroid. Journ. americ. med. ass. Chicago. III. p. 39.
65) Werner, L., Central guttate chorioiditis. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review p. 116.

Der von Nettelship (44) mitgeteilte Fall von centraler Chorioiditis ist erwähnenswert wegen der Integrität der centralen Sehschärfe und der starken Einengung des Gesichtsfeldes. Nettelship glaubt, dass in diesem Fall entweder nur die rückwärtigen Schichten der Chorioidea ergriffen gewesen seien, oder die perimaculäre Retinalzone vikariierend für die Macula lutea eingetreten sei. An dem betreffenden Fall war früher eine starke Aderhautblutung beobachtet worden.

Tansley (61) beschreibt einen Fall von akuter centraler Chorioiditis, die nach 5 Wochen abgelaufen war und keine Schädigung des Sehvermögens hinterliess.

Hotz (24) beobachtete bei einem jungen Mann, der an Typhus gelitten, neben Glaskörpertrübungen Iritis mit Niederschlägen auf die Descemet'sche Membran. Auf Behandlung mit Pilocarpin

klärte sich der Glaskörper und es zeigte sich im oberen nasalen Quadranten peripher eine Aderhautatrophie.

Bei einer 48j. Frau, die wegen glaukomatöser Symptome sklerotomiert und später iridektomiert worden war, wurde von Fieuzal (21) und Hänsell (21) 3 Monate später in der dem Kolobom entsprechenden Ciliarkörperpartie ein getreidekorngrosser Tumor entdeckt, dessen rasches Wachstum die Enukleation notwendig machte. Bei der anatomischen Untersuchung ergab sich als Ausgangspunkt des Tumors (Sarkom) das Bindegewebe des Corpus ciliare.

Stedmann Bull (58) veröffentlicht 17 Beobachtungen von intraokularer Hämorrhagie. Die sämmtlichen Patienten standen jenseits des 50. Lebensjahres und waren von Malaria befallen. Nach Aufsaugung des blutigen Ergusses, welcher immer nur einseitig lokalisiert war, liess sich in allen Fällen eine äquatoriale Chorioiditis nachweisen.

Ware (64) enukleierte das rechte Auge eines 22j. Mannes, welcher 12 Jahre zuvor von einer schweren Verletzung betroffen worden war und seit 5 Jahren wiederholt Reizzustände dargeboten hatte. In dem phthisischen Bulbus fand Ware neben einer trichterförmigen Netzhautablösung und einer verkalkten Linse die Aderhaut in eine knöcherne Platte von 15 mm Länge und 8 mm Dicke verwandelt, welche die Eintrittsstelle des Optikus umgab.

Bei einem 8j. Kinde, dessen linke Gesichtshälfte eine Naevusbildung darbot, fand Lawford (34) an dem gleichseitigen Auge — dasselbe litt an Katarakt und Sekundärglaukom — bei der anatomischen Untersuchung ein kavernöses Angiom der Chorioidea.

Der von Bäumler (2) mitgeteilte Fall von Orbital- und Uvealsarkom ist dadurch bemerkenswert, dass der Tumor sich von der Orbita aus in den Bulbus hinein entwickelt hatte. Die aus dicht geschichteten meist spindelförmigen, unpigmentierten Zellen bestehende Geschwulst besass extra- und intraocular den gleichen alveolären Bau. Bäumler glaubt, dass dieselbe von den Lymphspalten des Intravaginalraums oder von der Duralscheide des Optikus ausgegangen war.

Die von Neese (42) unter Becker's Leitung vorgenommene Untersuchung eines an Irido-chorioiditis erkrankten Bulbus (der behandelnde Augenarzt sprach sie als eine luetische an; dementsprechend die Behandlung) ist dadurch bemerkenswert, dass die anatomische Diagnose auf Tuberkulose gestellt werden musste.

Intra vitam hatte sich keine Spur von Tuberkulose gezeigt. Gleichwohl besteht nach Neese die Möglichkeit, dass die tuberkulöse Infektion ihre erste Lokalisation im Auge gefunden hatte und dass durch rechtzeitige Enukleation des letzteren einer sekundären Weiterverbreitung derselben erfolgreich vorgegriffen wurde.

Panas (54) heilte einen Fall von Sclerotico-Chorioiditis anterior, die auf chronischen Rheumatismus zurückgeführt werden musste, durch Schmierkur und salicylsaures Lithion.

Chibret (4) machte in 8 Fällen von Panophthalmie, um den Ablauf derselben zu beschleunigen, einen Lappenschnitt der Hornhaut und nach vorgängiger Spaltung der Linsenkapsel die Extraktion der Linse. Weiterhin empfiehlt er Entfernung aller eitrig infiltrierten Massen durch Irrigation des Bulbusinnern von der Wunde aus mit Sublimat 1 : 2000 bezw. holt er dieselben mit einer Irispincette heraus. Die hiemit erzielten Erfolge sollen überraschend günstige gewesen sein.

van Moll (39) veröffentlicht mehrere Fälle von schweren Verletzungen der Cornea und der Sclerotica, welche auch die Iris bezw. Corpus ciliare, sowie Linse und Glaskörper in Mitleidenschaft gezogen hatten. Auf Grund der Erfahrung, dass die einfach geschnittenen reinen Wunden des Ciliarkörpers, sowie operative Eingriffe an demselben gut vertragen werden, im Hinblick ferner auf die Deutschmann'schen Untersuchungen über die sogen. sympathische Ophthalmie, endlich die Erfolge der modernen Antiseptik veranlassten Moll von einer Enukleation der betreffenden Bulbi abzusehen, sondern eine konservative Behandlung einzuschlagen. Indem wir bezüglich der Einzelheiten der Fälle auf die Mitteilung selbst verweisen, sei nur bemerkt, dass von den vier Augen, die derartige Verletzungen erlitten hatten, eins noch nachträglich die Enukleation indicierte. Bei einem zweiten Kranken gelang es, durch nachträglich vorgenommene Iridektomie noch ein Sehvermögen von $\frac{4}{12}$ zu erzielen. Aehnlich günstig war das Resultat in einem dritten Fall; während der letzte zwar kein brauchbares Sehvermögen aufwies, zeigte sich jedoch eine derartig gute Heilung der Verletzung, dass das Auge vollkommen reizlos wurde und blieb. Gegen die Anwendung von Skleralnähten, wie sie Flemming empfohlen, spricht sich Moll entschieden aus, weil bei der Manipulation, die Fäden durchzuführen, leicht ein weiterer Glaskörperaustritt erfolge und Gefahr bestehe, dass man die Linse oder andere Teile des Auges durch Zerrung oder Dehnung ablöse oder verletze. Sollen überhaupt Nähte angewendet werden, so em-

pfehlen sich eher noch die Konjunktivalnähte. Ebenso unterliess es Moll in den betreffenden Fällen die prolabierte Iris direkt abzuschneiden; er that dies erst, als es, ohne die Narbe zu gefährden, geschehen konnte.

Brailey (3a) fand in 3 Fällen von Chorioiditis eine Ausbreitung des entzündlichen Processes auf die innern langen Ciliararterien und die ihnen benachbarten Nervi ciliares longi.

---

# Glaukom.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Agnew, C. R. and Webster, Case of painful glaucoma absolutum of traumatic origin. New-York med. Journ. July. p. 100.
2) Armaignac, H., Traitement du glaucome par les instillations simultanées de cocaïne et d'éserine. Revue clin. d'oculist. Janvier.
3) Ayres, S. C., Practical notes on glaucome. Cincinnati Lancet and Clinic. XVI. p. 157.
4) Birnbacher, A. und Czermak, W., Beiträge zur pathol. Anatomie und Pathogenese des Glaukoms. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 1 u. 4. S. 1 ff. (Detaillierte Ausführung der vorigjährigen Mitteilungen. Vergl. vorj. Bericht S. 369 u. ff.)
5) Bjerrum, J., Kliniskeog kritiske bemärkinger om glaukom. (Klinische u. kritische Bemerkungen über Glaukom.) Hosp. tid. Nr. 5—6.
6) Blackham, G., Notes on a case of glaucoma, treated without operation. Med. Press. West. New-York. I. p. 65.
7) Brailey, W. A., Double chronic glaucoma. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 231.
8) — Patient with one eye glaucomatous and with the other presenting most of the symptoms of glaucoma, though without any increase of tension. Ibid. p. 313.
9) Burmester, Ueber intraoculare Blutungen nach der wegen Glaukom ausgeführten Iridectomie. Inaug.-Diss. Kiel.
10) Castaldi, Nuovo ricerche sulla histologia della secezione dell' acqueo, rivindica di prioritá della teoria vasospastica del glaucoma e critica della teoria di Schnabel. Napoli, Pesole.
11) Card specimens: (Vitreous opacities in myopia. Glaucoma in a girl aged fifteen. — Congenitally small lenses. — Spiral perimeter.) Ophth. Review. p. 85. (Ophth. soc. of the united kingdom.)
12) Chisolm, J. J., An acute attak of glaukoma induced by the local application of cocaïne. Americ. Journ. of Ophth. p. 229.
13) Congress russischer Aerzte, Sitzung vom 28. December 1885. 3)

Maklakow, Ueber Ophthalmotonometrie und sclero-corneale Iridektomi bei Glaukom. St. Petersburg. Wochenschr. S. 62 und Westnik ophth Nr. 2. p. 78.

14) Creniceanu, Gy., Zwei Fälle aus Prof. Schulek's Klinik zu Budapest 1. Rheumatische Zahnschmerzen als Vorläufer von glaukomatösen Anfällen Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 310.

15) Crosti, D., Sulla natura del glaucoma primitivo. Gior. med. d. r. esercito etc. XXXIV. p. 656.

16) Debenedetti, Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutive. Annali d. Ottalm. XV. p. 184.

17) Dobrowolsky, W., On the probable cause of the colored rings seen in glaucoma. Arch. Ophth. XV. p. 267. (Siehe vorj. Bericht S. 389.)

18) Dumont, Deux cas de glaucoma chronique simple. Arthritisme. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 139.

19) Eversbusch, Abgelaufenes Glaukom (?) beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 77. (Siehe diesjähr. Referat über vergl. Augenheilk.)

20) Gadioli, Della tentione del globo oculare considerata in relazione alla sua influenza terapeutica nelle mallattie dell' occhio, alla modificazione della vista ed allo stato generale di salute. Boll. d'Ocul. VIII. 9. Mai.

21) Galezowski, Sur l'ophthalmotomie ou sclérochoriotomie postérieure. (Soc. franç. d'Opht. 30 Avril.) Annal. d'Ocul. XCV. p. 232.

22) Hartridge, G., Glaucoma in a girl aged 14. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 316.

23) Hirschberg, S., Ueber Regenbogensehen bei Glaukom. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3 u. 4.

24) Jacobson, J., Beitrag zur Lehre vom Glaukom. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 96. (Polemik gegen von Wecker u. Schnabel. Ausserdem vergl. Bericht pro 1884. S. 485 u. ff.)

24a) Javal, Ueber Glaukom. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 9. (Diskussion. S. 10.)

24b) — Dangers de la cocaïne dans le glaucome (Académie de médec. Séance du 20 avril.) Progrès med. Nr. 17. p. 355.

24c) Lackmann, Ernst, Zwei Fälle von Glaucoma simplex. Inaug.-Dissert. Greifswald. 27 S.

25) Laker, C., Ein experimenteller Beitrag zur Lehre von der glaukomatösen Exkavation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 187.

26) Landesberg, Zur Wirksamkeit der Sklerotomie gegen Glaukom. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 253.

27) Landesberg, M., The results of sclerotomy in glaucoma. Med. Bull. Phila. VIII. p. 276.

28) — Cases in which iridectomy performed for glaucoma in one eye checked the glaucomatous process in the other. Journ. americ. ass. VII. p. 430.

29) — Zur Kenntniss des Glaukoms. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 109.

30) Landsberg, Zur Aetiologie des Glaukoms. Tagebl. d. 59. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 156.

31) Lagrange, Operation de Badal. Arch. d'Opht. VI. p. 203.

32) Lundy, Glaukom in Folge eines Bienenstiches. Amer. Journ. of Ophth. Mai.

33) **Martin**, Des variations dans le degré et le sens de l'astigmatisme cornéen chez les glaucomateux. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.) Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206. (siehe vorj. Bericht. S. 396.)

34) **Masselon**, J., Sur le glaucome. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 231. (Société franç. d'Opht. 4. Congrès.)

35) **Mosconi**, Contribuzione alla patogenesi del glaucoma. Annali di Ottalm. XV. p. 243.

36) **Nettleship**, P., Note on the state of the optic disc after recovery from acute glaucoma; with cases. St. Thomas' Hosp. Rep. XIV. p. 73.

37) **Panas**, Du traitement de certaines formes de glaucome sans opération. (Académie de méd., séance du 15 juin.) France médic. p. 821.

38) **Pardee**, G. C., A few words on glaucoma. Pacific. med. and surgic. Journ. San Franc. XXIX. p. 273.

39) **Pflüger**, Ueber einige seltene, bisher zum Teil nicht beobachtete klinische Symptome bei Glaukom. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 15. (Siehe vorj. Bericht S. 389 u. ff.)

40) **Priestley Smith**, Primary glaucoma in relation to age. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 90.

41) — Glaucome chronique. Un cas de durée exceptionnelle. Ref. in Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 83. (1863 war bereits Glaukom mit S $\frac{1}{6}$ resp. $\frac{6}{12}$ notiert; später S $\frac{4}{12}$ resp. $\frac{4}{18}$. Nach der Iridektomie S $\frac{2}{6}$.)

42) **Prout**, J. S., Badal's operation, or laceration of the infra-trochlear nerve for the relief of glaucoma, etc. with cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 165. (Americ. ophth. soc. 22. annual session held at New-London) und Ophth. Review. p. 269.

43) **Rampoldi**, Note ottalmologiche: VII. Duecento ventotto osservazioni cliniche a contributo della etiologia del glaucoma. Annali di Ottalm. XV. p. 142.

44) **Rheindorf**, Jos., Beitrag zur Behandlung des malignen und agelaufenen Glaukoms. Inaug.-Diss. Bonn.

45) **Richey**, Chronic simple glaucoma treated with eserine. Journ. of the americ. med. Association 23 January und Chicago Med. Journ. et Exam. 1885. LI. p. 881.

46) **Schlösser**, Akutes Sekundär-Glaukom beim Kaninchen. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 79. (Siehe diesj. Referat über vergl. Augenheilk.).

47) **Schön**, W., Ueberanstrengung der Akkommodation und deren Folgezustände. Beitrag zur Aetiologie des Glaukoms und der Aequatorial-Katarakt. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 1 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 385. (Siehe vorj. Bericht S. 378 u. ff.)

48) **Stilling**, J., Ueber das mutmassliche Glaukom an Tieraugen. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 75. (Siehe diesj. Referat über vergl. Augenheilk.).

49) — Ueber d. Pathogenese des Glaukoms. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 296. (Weitere Ausführung der vorjährigen Mitteilung; siehe vorj. Bericht S. 383 u. ff.)

50) **Tyner**, Glaucoma in a subject fifteen years old. Daviel's Texas med. Journ. Austin. II. p. 385.

51) **Walker**, E. G., Two cases of glaucoma treated succesfully with convex lenses. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 17.

52) Walker, E. G., Cases illustrating of the treatment of glaucoma. (Ophth soc. of the united kingdom. 11. Nov.) Ibid. p. 363.
53) Watson, Spencer, Haemorrhagic glaucoma treated by trephining. (Ophth soc. of the united kingdom.) Ibid. p. 115.
54) Webster, D., A case of acute glaucoma of one eye cured temporarily by eserine; relapse; iridectomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 20.
55) — Cases of glaucoma operated upon by C. R. Agnew. Ibid. 1885. Nr. 11 p. 287.
56) — A case of successful laceration of the infra-trochlear nerve — (Badal's operation. Americ. Journ. of Ophth. p. 174.
57) Wright, J. W., The importance of an early diagnosis in glaucoma. Columbus med. Journ. V. p. 9.

Landsberg (30) verbreitet sich an der Hand mehrfacher Beobachtungen von verschiedenen Gefässveränderungen über den Einfluss pathologisch veränderter Ernährung auf die Zunahme des intraocularen Drucks. »Der wesentliche Effekt besteht in einem Mangel an Zufuhr, resp. totalem Abschluss der Blutzufuhr, die nicht immer Gewebsveränderungen der einzelnen Organe des Auges herbeiführe. Die vorgelegten Präparate von erblindeten Bulbis, die später wegen hinzutretenden Glaukoms enukleiert wurden, beweisen die anatomische Integrität des Optikus, der Retina und des vorderen Bulbusabschnittes, trotz ausgedehnter Gefässdegeneration.«

[Bjerrum kritisiert die Glaukomlehre Mauthner's. Nach Mitteilung eines Falles aus seiner Praxis, in welchem Randexkavation und gutes Sehvermögen gefunden wurden, erklärt er dieses in folgender Weise. Wenn man sich denkt, dass ein gleichmässiger Druck gegen die Oberfläche der Papille das Papillengewebe nach hinten drückt, entsteht dadurch eine Streckung, eine Deplacierung der Elemente. Die Lamina cribrosa weicht zurück, das eigentliche Papillargewebe rückt nach hinten im Kanale durch Sklera und Chorioidea: der Platz bietet Raum, er erweitert sich ja trichterförmig nach hinten; die nächsten Teile der Nervenfaserschicht der Retina werden in das Papillargebiet hereingezogen (event. vielleicht auch andere Elemente der Retina). Diese Retinaelemente sind ganz durchsichtig, und die Gefässe liegen — jedenfalls oft — in der Nervenfaserschicht, nicht an der inneren Seite derselben. Diese Retinateile mit Gefässen bilden jetzt die Randpartie der Papille und die Begrenzung der Vertiefung in ihrer Mitte. Es wird hierdurch verständlich, dass die Umbiegungsstelle der Gefässe jetzt näher dem Rande als früher, event. am Rande, nach dem Centrum der Papille hin, von durchsichtigem Nervengewebe gedeckt, zu liegen kommen kann.

In der Krankengeschichte Verf.'s, in welcher die Funktion des

rechten Auges anfangs beinahe normal war, wurde eine Exkavation bis zum Rande gefunden. Die Patientin klagte anfangs über periodische Beschwerden bei Eröffnung der Augen, insbesondere morgens. Eines Tages, da sie diese Empfindung hatte, wurde eine bedeutende Empfindlichkeit der rechten Cornea selbst bei ganz leichten Bewegungen des Lides gefunden. Diese Hyperästhesie der Cornea war ausserordentlich ausgesprochen; T + 1, die ciliären und konjunktivalen Gefässe vielleicht unbedeutend mehr gefüllt als die des linken Auges, Cornea deutlich matt, der obere Teil bedeutend unklarer als der untere, die Grenze eine scharfe Linie quer über den unteren Teil der Pupille laufend, keine Unregelmässigkeit des Epithels, die rechte Pupille etwas grösser als die linke, reagiert träge, während die linke gut reagiert. Die ganze innere Partie des Sehfeldes war unter diesem leichten glaukomatösen Anfalle verloren gegangen.

Die Schlüsse Mauthner's von dem Farbensinn bei Glaukom sieht Verf. als verfrühte an. Verf. hat die Reizschwelle und Unterschiedsschwelle bei Glaukom untersucht; häufig aber nicht immer fand er Hemeralopie jedoch nur im geringeren Grad. In der Regel fand er — mit oder ohne Hemeralopie — Verkleinerung der Unterschiedsempfindlichkeit. Er meint daher, dass Glaukom, was den Lichtsinn betrifft, den choroidalen Krankheiten nicht näher als Atrophia optica steht. Den glaukomatösen Halo sieht Verf. als eine Atrophie der Choroidea durch die Stauung bewirkt an.

Schliesslich behauptet Verf., dass trotz Allem, was gegen die Drucktheorie gesagt werden könne, doch Gründe genug existieren, um ein mechanisches Moment als das primäre in der Symptomatologie des Glaukoms anzusehen. Gordon Norrie.]

Laker (25) studierte den Einfluss der intraocularen Drucksteigerung auf das Zustandekommen einer glaukomatösen Exkavation, indem er Versuche an möglichst bald nach dem Tode enukleierten Leichenaugen machte. Mittels eines Apparates (bezüglich der Einzelheiten desselben verweisen wir auf das Original) steigerte er den intraocularen Druck durch Injektion einer Kochsalzlösung in den Bulbus. Die mikroskopische Untersuchung des Optikuseintrittes der betreffenden Bulbi ergab ein ziemlich erhebliches am Skleralring beginnendes, bogenförmiges Zurückweichen der Lamina cribrosa. Ausserdem versuchte Laker experimentell festzustellen, ob das Herabsinken eines abnorm gesteigerten intraocularen Druckes möglicherweise zu einer Vertiefung einer bereits vorhandenen Sehnervenaushöhlung oder

gerade zu letzterer selbst führen könne. Jedoch war das Ergebniss dieser Untersuchung kein so eindeutiges, wie das ersterwähnte Resultat, indem zwar sämmtliche Bulbi ein totales Zurückweichen der Lamina cribrosa nach hinten zeigten, jedoch war dieselbe bei weitem nicht so bedeutend, wie bei der ersten Versuchsanordnung.

In den Augen eines 60jährigen Mannes, bei dem 3 Jahre a. m. sich ein Glaucoma chronicum eingestellt hatte, fand Brailey (7) keinerlei Veränderungen in der Iris; dagegen war Cyklitis vorhanden, welche vorzugsweise den muskulären Teil betraf. Brailey folgert daraus, dass die entzündlichen und atrophischen Veränderungen der Iris beim Glaukom bedingt seien durch Druckerhöhungen. Ébenso verhalte es sich mit den Veränderungen des Ciliarkörpers.

Aus der Statistik von Priestley Smith (40) über 1000 Fälle von Primärglaukom ergab sich, dass die Kindheit und das jugendliche Alter ausserordentlich selten dabei vertreten waren. Häufiger schon war das Glaukom vertreten in den folgenden Lebensjahrzehnten, um gegen das 60. Jahr hin zuzunehmen. Zwischen 60 und 70 Jahren fand es sich etwa in derselben Häufigkeit, wie zwischen dem 50. und 60. Jahr. Die Zahl der Glaukomatösen jenseits des 50. Lebensjahres war fast doppelt so gross, als die der vorhergehenden Decennien. Die Frauen waren häufiger erkrankt als die Männer. Hinwiederum konnte die nicht entzündliche Form öfter bei Männern als bei Frauen konstatiert werden. In diesen Thatsachen findet Smith eine weitere Stütze für seine Theorie, dass nämlich die Wachstumsvergrösserungen der Linse im zunehmenden Alter die Disposition zu Glaukom steigern. Dadurch werde die Vorderkammer immer flacher, ferner würden die Ciliarfortsätze in ihrer Ausdehnung gegen die Zonula behindert. Durch die daraus hervorgehenden Stauungen in den Gefässen der Ciliarfortsätze rücke der ciliare Teil der Iris nach vorn, steigere dadurch ebenfalls die Verengerung der Vorderkammer und bedinge dadurch einen Verschluss der Filtrationskanäle.

Rampoldi (43) stellt eine Reihe statistischer Daten zusammen, welche sich auf 228 Glaukomfälle beziehen, die er in den letzten 7 Jahren beobachtet hat. Es sind nur Primärglaukome (entzündliche und nichtentzündliche) berücksichtigt, das Sekundärglaukom ist ausgeschlossen. Die 228 Fälle wurden unter der Gesamtzahl von 16371 Kranken beobachtet und sind daher 1,39 % der Totalziffer. 73 Fälle betreffen Männer (Gesamtzahl der Männer 8410, also 0,87 %) und 155 Fälle kommen auf die Weiber (Gesamtzahl der letzteren 7961, also 1,97 %), Der weitaus grösste Teil kam aus

der lombardischen Ebene; ein einziger Fall betraf einen Juden. Der gebückten Stellung bei der Arbeit glaubt Rampoldi einen Einfluss auf den Ausbruch des Glaukoms zuschreiben zu dürfen, was er auch aus der grösseren Zahl von erkrankten Schustern zu erhärten sucht. Die meisten Fälle wurden zwischen dem 50. und 60. Jahre beobachtet, bei den Weibern jedoch traten vor dem 50. Jahre viel mehr Fälle auf als bei den Männern. Unter 20 Jahren wurde nur 1 Fall beobachtet. Das Glaukoma simplex findet sich häufiger in den jüngern Jahren und bei Männern, das hämorrhagische und fulminante Glaukom bei atheromatösen, nervösen und mit Rückgratsverkrümmungen behafteten Personen. Der Ausbruch des Glaukoms scheint am häufigsten in die Monate März—Juni zu fallen. In den meisten Fällen erkrankten beide Augen, in jenen Fällen, in welchen bloss ein Auge erkrankt war, konnte kein Vorwiegen des rechten oder linken Auges nachgewiesen werden. Ausser in den hämorrhagischen Formen wurden noch zweimal in schon operierten Fällen Recidiven beobachtet. Zu den disponierenden Komplikationen rechnet R. Thränensackblenorrhoeen, Erysipelas, Kyphosis. In 14 Fällen einseitigen Glaukoms war das andere Auge mit Katarakt behaftet. Die meisten Augen waren braun, sehr selten wurde ein Gerontoxon notiert, nur in 3 Fällen konnte Myopie konstatiert werden. Kleine (hypermetropische) Bulbi sollen eine rigidere Sklera haben und mehr zu Glaukom disponiert sein. Heredität konnte nur in 3 Fällen festgestellt werden.

Dass das Regenbogensehen bei Glaukom durch Diffraktion an der fein getrübten Hornhaut entsteht, ist nach Hirschberg (43) zweifellos einmal wegen der spektralen Anordnung des Farbenringes, ferner weil mitunter ein Doppelspektrum gesehen wird und endlich, weil die innerste blaue Zone, die meist lichtschwach ist und von den Patienten übersehen wird, bei elektrischem Licht ganz ausserordentlich klar hervortritt. Dasselbe kommt auch vor im Gegensatz zu der Meinung von Donders und Schweigger bei Glaucoma simplex. Aber auch bei ganz gesunden noch jugendlichen Individuen aus glaukomatöser Familie konnte Hirschberg dasselbe beobachten. Ebenso können auch völlig gesunde Augen das Phänomen wahrnehmen, wenn die Pupille künstlich erweitert ist. Das Regenbogensehen ist, wenn es anfallsweise auftritt, für Glaukom charakteristisch, aber durchaus nicht pathognomisch, weil es auch bei Hornhauttrübungen, Linsentrübungen und bei Conjunctivitis beobachtet werden kann.

Creniceanu (14) berichtet über einen 64jährigen äusserst nervösen Mann, bei dem nach heftigen Zahnschmerzen auf dem entgegengesetzten Auge ein akutes Glaukom ausbrach, welches sich nach der Iridektomie noch zweimal wiederholte und unter starken Blutungen in die Vorderkammer zur Erblindung führte. Aus der Anamnese ergab sich, dass das Glaukom schon seit mehreren Jahren bestand.

G. E. Walker (51) begnügt sich in 2 Fällen, welche die Erscheinungen des Glaukoms darboten, mit der Verordnung entsprechender Konvexgläser. Beide Male konstatierte er eine Besserung des Sehvermögens, Erweiterung des Gesichtsfeldes und auch die subjektiven Erscheinungen seien vollständig zurückgetreten. Er schliesst daraus, dass der Ciliarkörper nicht bloss Akkommodationsorgan sei, sondern auch dazu diene, überschüssigen Humor aqueus in den venösen Kreislauf zu befördern.

Javal (22) machte in einem Fall von Prodromalglaukom ganz regelrecht die Iridektomie. Kurze Zeit nach derselben traten sehr häufig neuralgische Schmerzen und Drucksteigerung, schliesslich totale Erblindung auf. Die Drucksteigerung a. m. war sehr gering. Ausserdem bestand ziemlich starker Astigmatismus gegen die Regel. Ferner war keinerlei Beschränkung des Gesichtsfeldes vorhanden, hingegen bestand im centralen Sehen eine Herabsetzung für »rot«. Es war der Iridektomie kurz vorher eine Sklerotomie vorausgeschickt worden. Ausserdem war die Nachbehandlung möglicherweise nicht exakt genug. Zu der daran sich anschliessenden Diskussion bemerkt Samelson, dass er bei Prodromalanfällen als Signal für das Herannahen eines Prodromalanfalls eine Einschränkung des medialen Gesichtsfeldes in der Art, dass die blaue Grenze centralwärts hinter die rote Grenze zurücktrat, konstatieren konnte.

Fuchs machte in einem Fall von malignem Glaukom nach regelrecht ausgeführter Iridektomie 6 Wochen später die Punktion der Sklera in der Aequatorgegend. In den folgenden Tagen trat Glaskörper unter die Bindehaut und bewirkte eine fast knorpeliche Erhöhung an der Punktionsstelle. Es trat danach Besserung ein, die Medien wurden wieder klar, das Sehvermögen stieg, auch das Gesichtsfeld vergrösserte sich wieder, jedoch blieb die Vorderkammer aufgehoben.

Cohn referiert über einen Fall, in dem nach 56 Stunden nach Einträufelung eines Tropfens einer $\frac{1}{8}$%igen Atropinlösung ein doppelseitiges akutes Glaucoma inflammatorium ausbrach. Javal bemerkt

dass in seinem Fall eine Einschränkung des Farbengesichtsfeldes nicht vorhanden gewesen sei. Gegenüber Fuchs bemerkt Javal, dass er den Aequatorialschnitt in seinem Fall ebenfalls 6 Wochen nach der Iridektomie gemacht, ohne dass indess eine Besserung der Sehschärfe erfolgte. Aber das Auge wurde ruhig entweder durch den Schnitt oder durch Einträufelung von Morphium, von welchem Javal zur Beseitigung der Ciliarneurose sehr gute Erfolge gesehen hat.

Chisolm (12) sah bei einem Kranken, bei welchem 15 Monate früher wegen Glaukoms beiderseitig die Iridektomie gemacht worden war, nach Einträufelung eines Tropfens einer 4% Cocainlösung einen erneuten Anfall von akutem Glaukom. Heilung durch Eserin und Blutentziehung.

Richey (45) brachte bei einer 37jährigen Frau, die links an absolutem Glaukom, rechts an Glaucoma chronicum simplex erkrankt war, das auf $\frac{20}{200}$ herabgesetzte Sehvermögen durch Eserineinträufelungen (1 : 2000) und tonisierende Behandlung auf $\frac{20}{40}$. Ein Einfluss auf die Ausdehnung des Gesichtsfeldes wurde nicht konstatiert.

Panas (37) kam in 7 Fällen von entzündlichem Glaukom allein zum Ziel durch lange fortgesetzten Gebrauch von Eserin- resp. Pilocarpineinträufelungen.

Armaignac (2) empfiehlt für alle Fälle von chronischem Glaukom, wo die Kranken sich einer Operation nicht unterziehen wollen und keine Gefahr auf Verzug besteht, auf Grund zweier von ihm selbst beobachteter Fälle gleichzeitig Einträufelungen von Cocain und Eserin.

Prout (42) machte bei 5 Kranken 9mal die von Badal angegebene Operation. Er empfiehlt sie, weil unter allen Umständen für das Auge kein Schaden erwachsen kann, und da sie andrerseits doch zeitweilig Beseitigung der Schmerzen bewirkt.

Gleich günstig spricht sich Webster (56) aus, der den Eingriff an einem Auge vornahm, das in Folge von Blennorrhoea neonatorum zu Grunde gegangen war.

Javal (23) beobachtete bei einem Auge, bei welchem Verdacht auf Glaukom bestand, den Ausbruch desselben nach einer Einträufelung auf Cocain. Heilung durch Eserin.

Galezowski (21) machte in 16 Fällen mit sehr gutem Erfolg die Sklero-Choriotomie. Er legte die Wunde an zwischen M. rectus superior und externus, 5—6 cm hinter dem Limbus und erweiterte die Wunde nach vorn gegen das Corpus ciliare zu. Zum

Schluss legt er eine Catgutsutur an. Bei Hydrophthalmus modificiert er das Verfahren derart, dass er zwei derartige parallele Schnitte ohne nachfolgende Naht anlegte.

Maklakow (13) macht die sclerocorneale Iridektomie mit einem lancettartigen Messer am Rande der Cornea und führt den Schnitt schief, so dass auch die Sklera getroffen wird; diese Modifikation der Iridektomie soll eine bessere Filtrationsnarbe bewirken und darum den intraokularen Druck andauernder herabsetzen. Da nach M. die Bildung einer Filtrationsnarbe das Hauptmoment bei der Herabsetzung des intraokularen Druckes bildet, muss diese sog. »corneo-sklerale Iridektomie« den Vorzug erhalten.

Masselon (34) empfiehlt für gewisse Fälle von Glaukom eine hintere (äquatoriale) Sklerotomie. Die Operation wird, um dem Glaskörper nicht zu nahe zu kommen, mit einem Graefe'schen Messer zwischen M. rectus inferior und externus hinter der Ciliarzone mittels Punktion und Kontrapunktion gemacht; dabei muss das Messer möglichst auf der Oberfläche des Glaskörpers bleiben. Masselon hält diese Encheirese für geeignet in denjenigen Fällen von Glaukom, bei welchen eine nach der Wecker'schen Methode ausgeführte probatorische Sklerotomie keine Verminderung des intraokularen Druckes bewirkte. Der Nichterfolg der letzteren Operation, sowie auch der Iridektomie in sehr vielen Fällen erklärt sich nach Masselon dadurch, dass bei hartbleibendem Bulbus eine Hypersekretion in die hintere Augenkammer stattfindet und die abgesonderte Flüssigkeit in Folge des Mangels einer Kommunikation zwischen Vorder- und Hinterkammer nicht abfliessen kann. Durch die vorgeschlagene Operationsmethode würde eine Art von Eröffnung der hinteren Augenkammer bewirkt.

In der sich daran anschliessenden Diskussion berichten Courserant und Prouff, dass sie die Masselon'sche Operation in Fällen von Glaukom mit sehr enger Vorderkammer der Iridektomie und Sklerotomie vorausschicken. Sie sahen danach, dass die Vorderkammer an Tiefe zunahm.

Landesberg (28. 29) berichtet über 5 Fälle, in denen er nach einer erfolgreich ausgeführten Iridektomie auf dem primär erkrankten glaukomatösen Auge eine Restitutio ad integrum des anderen im Prodromalstadium des Glaukoms sich befindlichen Auges beobachten konnte. Dieselbe blieb dauernd, ohne dass irgendwelche lokale medikamentöse Behandlung zur Anwendung gekommen wäre.

Einem Kranken Lundy's (32) drang ein Bienenstachel in der

Gegend des M. rectus inf. des rechten Auges ein. Am folgenden Tag nahm unter heftigen Schmerzen die Sehschärfe mehr und mehr ab. Eine Woche später waren alle Anzeichen des akuten Glaukoms vorhanden. Das Auge musste schliesslich enukleiert werden.

---

# Die sympathischen Erkrankungen.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.


1) Brailey, W. A., Intraocular sarcoma exciting sympathetic disease. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 53.
2) — Microscopial specimens showing the condition of the ciliary nerves in a case of sympathetic disease. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. V. p. 99.
3) — Sympathetic disease of one weeks standing indicated by rigidity of the pupil and a history of two attacks of swelling of the lid, with pains in and about the eye. Ibid. p. 100.
4) — On the condition of the ciliary nerves in certain diseases of the eye. Transact. of the ophth. soc. of the unit. kingd. V. p. 98.
5) Browne, Note sur deux cas d'ophtalmie sympathique. Annal. d'Ocul. XCV. p. 82.
6) Bucklin, C. A., Sympathetic disease of the eye. New-York med. Rec. p. 39.
7) Bull, Ch. St., Sympathetic ophthalmie. New-York med. Journ. XLIII, Nr. 13. p. 366.
8) Chevalier, S., De l'ophtalmie sympathique. Thèse de Montpellier.
9) Clark, C. F., Sympathetic ophthalmia. Columbus med. Journ. V. p. 193.
10) Clausen, Ein Fall von sympathischer Ophthalmie trotz Resektion des Optikus. Inaug.-Diss. Kiel.
11) Colonna, L., Du traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique au moyen de l'énervation. Thèse de Paris.
12) Dianoux, Du traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique. (Soc. franç. d'opht. 4. congrès.) Recueil d'Opht. p. 200.
13) Dujardin, Ophtalmie sympathique guéri sans énucléation. Revue clinique d'oculist. Nr. 23. p. 729.
14) Dumont, Irido-choroïdite sympathique de l'oeil gauche, consécutive à une phthisie de la cornée et du globe du côté opposé par suite d'un traumatisme. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. de Quinze-Vingts. IV. p. 73.
15) Fano, Documents pour servir à l'histoire de l'ophtalmie sympatique. Journ. d'ocul. Nr. 6. p. 133, 222.
16) — Documents pour servir à l'histoire de l'ophtalmie dite sympathique. Ibid. p. 212.
17) Galezowski, De l'épilepsie avec névrite optique guéri par l'énucléation

d'un oeil blessé (mémoire lu à l'Académie de médecine). Recueil d'Opht p. 1.

18) Gallenga, Sul trattamento dell'irite simpatica. Annali di Ottalm. IV p. 442.

19) Gepner, B., Eine seltene Art von sympatischer Augenaffektion. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 138.

20) Gifford, H., Beitrag zur Lehre der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 14.

21) — A contribution to the study of sympathetic ophthalmia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 281.

22) Guaita, Exenterazione del globo oculare. Annali di Ottalm. XIV. p. 472

23) Gunn, M., On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey). Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 78.

24) — Result of operation on eye damaged by severe sympathetic ophthalmitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 292.

25) Haynes, S., Enucleation for the cure of sympathetic ophthalmitis. Med. Record. New-York. XXX. p. 401.

26) Hutchinson, J., On a blood theory in explication of reflex-ophthalmitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VI. p. 71.

27) Hoffmann, H., Ein Fall von geheilter sympathischer Entzündung ohne vorausgegangene Enukleation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 121.

28) Kern, Geschichtliche Bemerkung zur Kenntnis sympathischer Augenerkrankungen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XV. S. 92.

29) Landesberg, M., Zur Therapie der sympathischen Augenentzündungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 411.

30) Ledbetter, S. L., A piece of percussion cap, after lying quietly in an eye for more than ten years, sets upon irritation which necessitates enucleation. Alabama med. and surgic. Journ. Birmingh. I. p. 102.

31) Milles, W. Jennings, Curator's Pathological Report. I. Cases of intraocular sarcoma producing sympathetic ophthalmitis. II. Two cases of sympathetic inflammation of the eyeball. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 26—48.

32) Mules, P. H., Evisceration of the eye and its relation to the bacteria theory of the origin of sympathetic disease. Brit. med. Journ. I. p. 246.

33) Nettleship, E., Report on sympathetic ophthalmitis. Ophth. Review. p. 86. (Ophth. soc. of the unit. kingdòm.)

34) Rampoldi, R., Brevi considerazioni intorno a un caso di ottalmia simpatica. Annali di Ottalm. XV. p. 32.

35) Report, sixteenth and seventeenth of the New-York ophthalmic and aural institute. — of the Committee on sympathetic ophthalmitis, presented at the meeting held on March 11th. 1886. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 170.

36) Rohmer, Sur le traitement chirurgical de l'ophtalmie sympatique. Rev. méd. de l'est. XVIII. p. 357.

37) Rolland, Kératite sympathique consécutive a la destruction d'un oeil par traumatisme chez un individu vigoureux et sans diathèse. Recueil d'Opht. p. 137.

38) Schweigger, Ueber Enukleation und Exenteration. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 50. S. 157.

39) Taylor, C. B., Is it desirable, in certain cases to substitute resection of the optic and ciliary nerves for ablation of the eyeball? Brit. med. Journ. II. p. 546.

[Kern (28) macht gegenüber der Ansicht, dass der Zeitpunkt der Kenntniss sympathischer Gesichtsstörungen in den Anfang dieses Jahrhunderts zu verlegen sei, auf eine Schrift von Le Dion »Traité ou réflexion tirées de la pratique sur les plages d'armes de feu. Amsterdam 1741« aufmerksam, in welcher auf S. 96 die Gefahr und der Weg der sympathischen Erkrankung besprochen wird.

Michel.]

Gifford (20. 21) experimentiert über die Entstehung der sympathischen Ophthalmie beim Kaninchen mittels Einimpfung von Staphylo- und Streptococcus. In 21 Fällen war der Versuch resultatlos. Versuche mit dem Milzbrandbacillus waren von 25 Fällen nur 3mal erfolgreich. Im Gegensatz zu Deutschmann kommt Gifford zu dem Ergebnis, dass beim Kaninchen der Uebertritt von Bacillen weder durch die Sehnervenstämme noch deren Scheiden erfolgt, sondern vom Glaskörper durch den Centralkanal entlang den grossen Gefässen des Optikus, um dann durch die Orbita ganz ausserhalb der Duralscheide in die Schädelhöhle und von dort durch den Subvaginal- in den Suprachorioidealraum des zweiten Auges zu gehen.

Nettleship (33) gibt eine kritische Besprechung über 200 Fälle von sympathischer Ophthalmie. Die daraus hervorgehenden Schlussfolgerungen sind folgende: Die Enukleation ist selbst dann nicht gefährlich, wenn eben das andere schon sympathisch erkrankt ist. Je früher enukleiert wird, desto besser pflegt die sympathische Ophthalmie zu verlaufen. Von Quecksilberbehandlung ist nur wenig zu erwarten. Hingegen scheint eine frühzeitige Iridektomie auf dem ersterkrankten Auge günstiger auf die Affektionen beider Augen zu wirken, als allgemein geglaubt wird. Fast ausnahmslos ist die Entstehung der sympathischen Ophthalmie gebunden an eine Perforation des ersterkrankten Auges. Der Zeitraum zwischen beiden Affektionen schwankt zwischen 20 Jahren und 9 Tagen. 18mal betrug das Intervall 1 Monat und weniger; 4mal kam es trotz der Enukleation in einem Zeitraum von 1—2 Monaten zur sympathischen Ophthalmie. Trotzdem besserte die Enukleation des verletzten Auges die Prognose der sympathischen Affektion. Den Beweis, dass die sympathische Augenentzündung auf dem Wege des Optikus sich verbreite, hält Nettleship noch nicht für genügend erbracht.

Auf Reymond's Klinik in Turin wurden in 4 Fällen, wie Gal-

lenga (18) berichtet, gegen sympathische Iritis wochen- und monatelange Instillationen von Sublimatlösung (3—5 ‰) mit gutem Erfolge angewendet. In allen Fällen wurde die Enukleation des ersterkrankten Auges ausgeführt. Die Behandlung mit Sublimat wurde in einem Falle erst fünf Monate nach ausgebrochener Iritis sympathica begonnen, nachdem schon teilweise Besserung eingetreten war unter Verabreichung von Jodkali und Anwendung subkutaner Pilocarpineinspritzungen, während in den andern drei Fällen das Sublimat wenige Tage nach Auftreten der Iritis angewendet wurde.

In drei Fällen war das ersterkrankte Auge schon viele Jahre vor dem Auftreten der Iritis auf dem zweiten Auge zu Grunde gegangen, nur in einem Falle manifestierte sich in der 4. Woche nach stattgehabter Verletzung Iritis auf dem zweiten Auge.

Mules (32) tritt, um die sympathischen Erkrankungen zu verhüten, für Evisceration des Bulbus ein, zumal der bakterielle Charakter der sympathischen Ophthalmie feststehe und andererseits die Neurotomia optico-ciliaris keine sichere Garantie für Verhütung derselben biete, die Enukleation aber im Verhältnis zur Evisceration einen zu grossen Eingriff darstelle.

Landesberg (29) machte bei schon bestehender Iridocyclitis die Enukleation des ersterkrankten Auges mit bestem Erfolge.

Dianoux (12) machte zur Verhütung von sympathischer Ophthalmie 40 mal die Neurotomia optico-ciliaris. Er giebt derselben vor der Enukleation den Vorzug.

In der daran sich anschliessenden Diskussion tritt Abadie für Enukleation ein, Wecker für Exenteration. Juarez hält für zweifelhafte Fälle die Neurektomie indiciert, bei Ausbruch der sympathischen Ophthalmie dagegen die Enukleation. Aehnlich äussert sich Boucheron. Dransart hat zwar 14 mal auch die Enervatio erfolgreich gemacht, macht sie indessen nicht mehr seit den Poncet'schen Untersuchungen. Auch Galezowski und Courserant neigen der Enukleation zu.

Schweigger (38) bespricht die Indikation der Enukleation und Exenteration. Die Enukleation ist nach seinen Erfahrungen absolut indiciert bei intraokularen bösartigen Geschwülsten, vorausgesetzt, dass die Diagnose derselben hinreichend genügend gesichert ist. S. warnt vor dem Missbrauch der Enukleation unter der Firma eines intraokularen Tumors, »die in den meisten Fällen nicht auf Grund einer genauen Diagnose, sondern im Gegenteil in Ermanglung einer solchen stattfindet«. Das eigentliche Gebiet der Exenteration ist be-

zeichnet durch schwere Verletzungen des Auges, welche nicht nur eine Vernichtung des Sehvermögens, sondern meist auch eitrige Iridochorioiditis zur Folge haben und in einem langsamen und quälenden Krankheitsverlaufe zur Atrophie des Auges führen. Ebenso hält S. die Exenteration indiciert bei Erkrankungen mit oder ohne Gegenwart eines Fremdkörpers im Auge, wenn sie eitrige Chorioiditis zur Folge haben.

Ein Mann, der 6 Jahre zuvor eine Verletzung am rechten Auge erlitten hatte, welcher die Entfernung des vorderen Bulbusabschnittes gefolgt war, litt mehrere Monate an einer Abnahme der Sehkraft des linken Auges, zugleich aber auch an epileptiformen Anfällen. Ophthalmoskopisch wurde von Galezowski (17) eine Neuroretinitis konstatiert; ausserdem war der phthisische rechte Bulbus auf Druck empfindlich. Nach der Entfernung desselben hörten die epileptiformen Anfälle auf und auch die Sehkraft des linken Auges hob sich wieder.

Rampoldi (34) berichtet über einen Fall von sympathischer Ophthalmie, welche bei einem 11jährigen Mädchen ungefähr einen Monat nach Verletzung des linken Auges mittelst einer Scheere aufgetreten war. Das verletzte Auge, auf welchem eine traumatische Katarakt schon entfernt worden war, war reizlos und zählte noch mühsam Finger, während das rechte sympathisch erkrankte Auge kaum noch Lichtempfindung hatte. R. stand daher von der Enukleation des verletzten Auges ab und machte beiderseits Iridektomie, welche jedoch auf beiden Augen sehr ungenügend ausfiel. Das Sehvermögen des rechten Auges hob sich bis zum Erkennen der Zeiger einer Taschenuhr. Die beiden Kolobome zeigten wesentliche Tendenz zum Verschluss. Die Beobachtung erstreckt sich nur auf zwei Monate nach der Operation und will R. nur die unterlassene Enukleation des verletzten Auges rechtfertigen.

Miles (31) teilt 2 Fälle von sympathischer Augenentzündung mit, die durch intraokularen Tumor des Partners induciert wurden. In dem einen Fall war eine Perforation der Cornea eingetreten und auf diese Weise vielleicht der Anstoss zur sympathischen Affektion gegeben. In dem andern Falle war indess der Bulbus äusserlich unversehrt.

Bei einer Frau, deren linkes Auge durch ein intraokulares Sarkom zu Verlust gegangen war, bemerkte Brailey (1) auf dem rechten Auge Keratitis punctata, ciliare Injektion, Iristrübungen und Neuritis optica. Nach der Enukleation des linken Auges trat auf

dem rechten eine Besserung ein. Brailey glaubt, dass die mit der Sarkomentwicklung einhergehende Uveitis der Grund für die Erkrankungen des rechten Auges gewesen sei.

Hoffmann (27) berichtet folgenden Fall: Eine 55jährige Frau wurde auf dem linken Auge erfolgreich an Altersstar operiert. 5—6 Wochen später trat eine Iridocyclitis ein, infolgedessen das Sehvermögen auf Erkennung der Finger in 5/4 m sank. Iridektomie wie Iridotomie mit Wecker'scher Scheere war erfolglos. Einige Wochen später kam es zu Iritis serosa auf dem anderen Auge. Ableitende Behandlung und Trinkkur bewirkten eine Besserung. Als indess auf dem linken Auge wiederum operiert wurde, trat ein Recidiv der rechtsseitigen Iritis ein von ähnlichem Verlauf, wie der erste Anfall. Eine Iridektomie nach oben auf diesem Auge war erfolgreich und die neu hervortretenden Reizerscheinungen wichen auf eine Schmierkur hin. Nach 1½—2 Jahren konnte auf diesem Auge erfolgreich eine Kataraktextraktion vorgenommen werden, welche ein Sehvermögen von $\frac{6}{18}$ ergab.

[Bucklin (6) berichtet über 6 Fälle sympathischer Erkrankung; in 2 Fällen handelte es sich um Patienten, die durch Herpes corneae eine Perforation der Hornhaut erlitten hatten. 3, beziehungsweise 6 Wochen später trat die sympathische Erkrankung auf. 3 weitere Fälle betrafen Kranke, welche an einem Auge eine perforierende Verletzung erfahren hatten. Auftreten der sympathischen Erkrankung 8, 15 und 50 (!) Jahren. Im 6. Falle war im 20. Lebensjahre Katarakt aus unbekannter (!) Ursache aufgetreten, und im 50. Lebensjahre machten sich sympathische Erscheinungen geltend.
Michel.]

---

# Die Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**


1) Alt, A., Scintillating scotoma (amaurosis partialis fugax) as experienced by the writer. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 60. (Bekannte Erscheinungen.)
2) Ayres, S. C., Retinitis pigmentosa. Ibid. p. 81.
3) — Ischaemia retinae. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 4.
4) Beaver, D. B. D., Irritable stricture of the urethra in the male, res

ting from masturbation, a cause of hyperaesthesia of the retina. Arch. Ophth. XV. p. 163.

5) Benson, A. H., Partial embolism of the inferior division of the central artery of the retina associated with repeated previous attacks of chorea. Ophth. Review. V. p. 1. (22j. Mann; keine Herzerkrankung.)

6) Berry, Day-blindness. Edinb. med. Journ. XXXI. p. 1030.

7) — Nightblindness. Ibid. p. 1025.

8) Bettremieux, P., Décollement de la rétine et iridectomie. Arch. d'Opht. VI. p. 459.

9) Brailey, Peculiar-looking detachment of retina; vision and field slightly improved after iridectomy. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. p. 329.

10) Cant, W. J., Case presenting symmetrical disease of fundus. Ibid. VI. p. 490.

11) — A family of four children affected with retinitis pigmentosa, the father being an epileptic. Ophth. Review. p. 245. (Im Titel Alles enthalten.)

12) Caudron, Virgile, Le décollement de la rétine. Revue générale d'Opht. p. 241, 289 et 337. (Zusammenfassendes; 3 eigene Beobachtungen, in 2 Besserung nach Iridektomie.)

13) Changarnier, Des hémorragies de la rétine dans les embolies de l'artère centrale. Recueil d'Opht. p. 424. (Angeblich Embolie eines Seitenastes der Centralarterie der Netzhaut mit Blutungen bei einer 47j. Frau.)

14) Chisolm, J. J., Gliom des rechten Auges mit mehrfachen Metastasen im Periost. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 207.

15) Czapodi, Az ideghártya vérkeringési bajai (Kreislaufstörungen der Retina). Szemészet. p. 27.

16) Da Gama Pinto, R., Untersuchungen über intraoculare Tumoren. (Netzhautgliome.) Wiesbaden, J. F. Bergmann. 99 S.

17) Davidson, A. D., Congenital blindness from optic atrophy and pigmentary retinitis. Brit. med. Journ. I. p. 72.

18) Deighton, Embolism of the central artery of the retina. Ibid. p. 19. (60j. Frau.)

19) Derby, H., The possible retardation of retinitis pigmentosa in the young. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. ophth. soc. 22. annual meeting) und Ophth. Review. p. 254. (Angeblich Besserung durch Behandlung mit dem konstanten Strom).

20) Dimmer, Beiträge zur Pathologie der Netzhautabhebung. Wien. med. Presse. Nr. 45 und 46.

21) Dransart, De l'iridectomie dans le décollement de la retine. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 222. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

22) — Sur la guérison et la prophylaxie du décollement de la retine. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 172. (16mal Ausführung der Iridektomie mit vollständiger Heilung der Netzhautabhebung in 12 Fällen.)

23) Eaton, H., The treatment of detachement of the retina without operation, with a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 216. (Günstiger Erfolg bei diaphoretischer Behandlung.)

24) Fano, Valeur de l'iridectomie dans le traitement du décollement de la rétine. Journ. d'oculist. et chir. p. 211.
25) — Contribution à l'histoire de la pigmentation de la rétine chez les sujets issus de père et de mère non consanguins. Ibid. p. 191 et 201. (In 7 Fällen von Retinitis pigmentosa waren nur einmal die Eltern Blutsververwandte.)
26) Frost, Retinitis pigmentosa. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 333. (35j. Mann; Pigmentablagerung auch auf der Vorderfläche der Linse.)
27) Glaser, E., Ueber das Gliom der Retina. Inaug.-Diss. Würzburg.
28) Guiot, Gand, Dumont, Daguillon, Atrophie grise double et dégénerescence pigmentaire de la rétine. Bullet. de la clinique nat. opht. des Quinze-Vingts. IV. p. 75.
29) Haab, O., 1) Arteriitis syphilitica; 2) Neuer Pupillarreflex. Schweiz. Correspond.-Bl. Nr. 6. S. 152.
30) Harlan, G. C., Thrombosis and perivasculitis of the retinal vessels. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 199, Americ. Journ. of Ophth. p. 257 und Ophth. Review. p. 253 (1) 33j. Frau mit Albuminurie, die Gefässe in weisse Stränge verwandelt. 2) Mann mittleren Lebensalters, partielle Veränderung der Gefässe ohne Ursache.)
31) Hirschberg, Nyktalopie und Hemeralopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 313. (Geschichtliches und Etymologisches.)
32) — Zur Entwickelungsgeschichte der Retinitis diffusa specifica. Ebd. S. 92.
33) Hoffmann, E. W., Ueber die Schneeblindheit und einige verwandte Blendungserscheinungen. Mitt. d. deutsch. und österr. Alpenvereins. Nr. 6.
34) Holt, Eugene, Treatement of detachment of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 322. (Besserung durch absolute Diät, Verband, Pilokarpin etc.)
36) Kolsky, Zur Statistik der Hemeralopie im Salzwerk von Dedjuchin (k statistike zabolewanij kurinoi sljepotoi w Dedjuchinskom solewarennom zawode). Sbornik Permskawo Zemstwa. 1885. Nr. 22.
37) Leplat, L., Note sur un cas d'embolie de l'artère centrale de la rétine. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège. XXV. p. 38, 92. (Nichts Bemerkenswertes.)
38) Magnus, Hugo, Fall von transitorischer Amaurose ohne Befund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S 67.
39) — Fall von einseitiger idiopathischer Hemeralopie. Ebd. S. 269.
40) Maher, Detachment of retina. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 178. (8j. Knabe mit vollständiger Ablösung der Netzhaut, ob ein- oder doppelseitig, wird nicht gesagt. Ursache unbekannt.)
41) Martel, E., Sur l'héméralopie épidémique. Revue internat. des scienc. médic. 31. Janvier. (Bei Soldaten Folge der Ermüdung und der schlechten Ernährung.)
42) Mengin, Du decollement de la rétine symptomatique des tumeurs intraoculaires. Recueil d'Opht. (36j. Mann, nach unten Melanosarkom der Aderhaut, 3 mm von der Eintrittsstelle des Sehnerven entfernt; teilweise Netzhautablösung.)
43) Nordenson, E., Till kännedomen om spontan näthindeaflossning. (Zur Kenntnis der spontanen Netzhautablösung.) Akadem. Dissert. Stockholm.

44) Observations diverses: Névrorétinite brightique sans albuminurie. — Hémorrhagies rétiniennes. — Rétinite diabétique. — Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 178—195.
45) Parinaud, H., Anesthésie de la rétine. Contribution à l'étude de la sensibilité visuelle. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 38.
46) Riley, F. C., A case of pseudo-epilepsy of the retina caused by hypermetropia. Med. and surgic. Reporter. Phila. p. 742.
47) Scholefield, Fünf Fälle von transitorischer Amblyopie und Amaurose, beobachtet in der Kieler Augenklinik. Inaug.-Diss. Kiel.
48) Selitzky, Zur Frage der Nachtblindheit (K. woprosu o kurinoj slepotje). Woenno-Sanitarnoe Delo. Nr. 35.
49) Siegheim, M., Beiträge zur Kenntnis der Retinitis pigmentosa unter besonderer Rücksichtnahme auf die Aetiologie. Inaug.-Diss. Breslau.
49a) Snell, Simeon, Nyctalopia (Retinitis pigmentosa) occurring in several members of one family. Ophth. Review. V. p. 72.
50) — Clinical lecture on the treatment of detachment of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 1445.
51) — Cholesterine in detached retina. Ophth. Review. p. 178. (Ophth. soc. of the united kingdom.) (11j. Knabe; blind seit dem 3. Lebensjahre auf dem rechten Auge.)
52) — Embolism of central artery of retina in puerperal septicaemia. Ibid. p. 180. (Vollständige Blindheit; Bild wie bei Embolie der Art. centralis retinae, keine Klappenerkrankung, das Puerperalfieber endet in Heilung.)
53) Stoeber, Contribution à l'étude du gliome de la rétine. Gaz. des hôpit. p. 810. (2 Fälle von Gliom der Netzhaut, in welchen der Bulbus perforiert worden war und die Neubildung in der Augenhöhle sich ausbreitete.)
54) Toporow, A., Zur Frage über die Aetiologie der im Heere epidemisch auftretenden Hemeralopie (K woprosu ob aetiologii kurinoj powalnoj slepotjë w woiskach). Woenno-medizinsky Journ. Nr. 7.
55) Treitel, T., Beitrag zur Lehre vom Glioma retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 151.
56) Völker, Fr., Beitrag zur Kasuistik der Gesichtsfeldamblyopie. Inaug.-Diss. Berlin.
57) Warlomont, Décollement de la rétine et iridectomie. Annal. d'Oculist. p. 153. (In einem Falle angeblich Besserung.)
58) Webster, D., A case of congenital glioma of the retina, with remarks. New-York medic. Monthly. I. Nr. 2.

Haab (29) berichtet über eine einseitige Arteriitis syphilitica der Netzhaut. Vom Optikus bis über die Macula hinweg war die getrübte Netzhaut mit zahlreichen Blutungen durchsetzt, und in dem so veränderten Bereiche waren feine, weisse Linien sichtbar; diese entsprachen den Verzweigungen einer Arterie, welch' letztere, zur Papille zurückverfolgt, zahlreiche grell-weisse schüppchenartige Fleckchen in ihrer Wendung besass. Durch Zusammenfliessen solcher Fleckchen erschien da und dort der Arterienstamm auf längere oder kürzere Strecken ganz weiss. Ein vollständiger oder nahezu voll-

ständiger Verschluss schien aber erst in den Arterienzweigen stattzufinden. Der ophthalm. Befund soll bis jetzt noch nicht beobachtet worden sein. Klebs bemerkt hiezu, dass ihm die syphilitische Arterienerkrankung in der Netzhaut schon seit Jahren bekannt gewesen, und Referent möchte hinzufügen, dass auf S. 562 seines Lehrbuches die gedachte Erkrankung geschildert ist.

Hirschberg (32) meint, dass es viele Arten von luetischer Netzhautentzündung gebe; er hat die wohl nur ihm eigentümlich bleibende Idee, eine Panophthalmitis sicca specifica aufzustellen (feinste Punkte in der Hornhaut, punktförmige Synechien, Punkte und Keile in der Linse, feine Trübungen des Glaskörpers, feine, helle Herde in der Peripherie der Netzhaut) und erzählt einen Fall, welchen er als diffuse Netzhautentzündung bezeichnet, beziehungsweise als Retinitis specifica gyrata. Es waren nämlich lateral- wie medianwärts von der Eintrittsstelle der Sehnerven rundliche, scharf gezeichnete graublaue Randbögen sichtbar, daneben eine kleine Blutung; funktionell war ein grosses centrales Skotom vorhanden und später trat diffuse Glaskörpertrübung hinzu.

Magnus (39) hatte »in den lichtreichen Tagen des verflossenen Monats Mai« verschiedene Fälle von idiopatischer Hemeralopie zu beobachten, worunter auch ein Fall sich befand, der einseitig eine bedeutende Herabsetzung des Lichtsinns darbot, ausserdem aber bestanden tabetische Symptome, wie Reflextaubheit beider Augen, Parese der Blase, gastrische Krisen etc. Diese 48j. Arbeiterfrau genass nach 4 Wochen »unter der üblichen (!) Behandlung mit Roborantien, dunkler Brille etc.«

An der Hand der Litteratur und gestützt auf 73 der »Beobachtungssphäre« von Magnus entnommene Fälle von Retinitis pigmentosa stellt Siegheim (49) folgende Sätze auf: »1) Retinitis pigmentosa und angeborene Taubstummheit sind nahe verwandte Processe. 2) Beide sind in hohem Grade vererbungsfähig und zwar können sie als solche vererbt werden oder bei den Nachkommen Organerkrankungen entstehen lassen, als deren entwicklungsgeschichtliche Grundlage wir das Ektoderm aufzufassen haben. 2) In Bezug auf die Komplikationen, die sich bei Retinitis pigmentosa oder Taubstummheit finden, sind ebenfalls nur Organe beteiligt, die dem Ektoderm entstammen«. Besonders eigentümlich erscheint es aber, dass Retinitis pigmentosa, Lebercirrhose, Taubstummheit, Idiotie, Polydaktylie als identische Processe bezeichnet werden.

Ayres (2) berichtet über 25 Fälle von Retinitis pigmentosa

bei 19 Familien; 13 betrafen männliche, 7 weibliche Individuen. In 24 Fällen bestand Blutsverwandtschaft der Eltern; in 2 Fällen war die Mutter mit Retinitis pigmentosa behaftet.

Davidson (17) beobachtete in 4 Familien angeborene Blindheit mit Optikusatrophie und Retinitis pigmentosa. In der ersten Familie (6) waren 3 Jungen und 2 Mädchen blind, in der zweiten (Eltern, Geschwisterkinder) war ein Glied mit Retinitis pigmentosa behaftet, in der dritten Familie (6) 3, in der vierten 2, zugleich mit Taubstummheit; Syphilis war in 2 Familien zu mutmassen.

[Selitzky (48) beobachtete 1884 unter den Soldaten, die bei Moskau im Lager standen, ein häufiges Auftreten (im Juni und Juli-Monat) von Hemeralopie. Bei den erkrankten Soldaten konnte ausser der Nachtblindheit schwacher kleiner Puls (bei sonst kräftigen Individuen), Erweiterung der Pupillen, schwache Reaktion derselben auf Licht, ophthalmoskopisch erweiterte Venen und blasse Papille konstatiert werden. Der Autor spricht die Vermutung aus, dass bei der Hemeralopie vasomotorische Einflüsse eine Rolle spielen und dass man es folglich teilweise mit einer vasomotorischen Neurose zu tun habe, wofür auch das plötzliche Auftreten und ein oft beinahe ebenso schnelles Verschwinden der Krankheit spreche. In therapeutischer Beziehung sah S. gute Erfolge wie bei innerem Gebrauch von Fischleberthran und verschiedenen stimulierenden Mitteln, so auch bei örtlicher Anwendung (Bindehautsack) von Pilocarpinum muriaticum.

Adelheim in Moskau.]

Snell (50) fand in einer Familie Vater und Mutter frei von Nyktalopie (keine Verwandtenehe); von 8 Kindern (7 Söhne und eine Tochter) waren aber 6 Söhne befallen.

[Von Kolsky (36) werden die Resultate 4jähriger Beobachtung (1882—1885) mitgeteilt; im Ganzen wurden 96 Kranke mit Nachtblindheit beobachtet, 66 Männer (68,75%) und 30 Frauen (31,25%); die meisten Fälle kamen auf den Monat März, von August bis Januar wurde nur ein Fall beobachtet. Kinder von 10—15 Jahren bildeten die grösste Mehrzahl der Fälle. Als Ursache der Hemeralopie nimmt Kolsky ungenügende Ernährung an, wobei schwere Arbeit bei ungenügender Ruhe und Wirkung der blendenden Strahlen der Sonne im Mai-Monat eine nicht unbedeutende Rolle spielen sollen. Als das beste therapeutische Mittel erwies sich Fischleberthran.

Adelheim in Moskau.]

Aus der Kieler Universitäts-Augenklinik teilt Scholefield (47) 5 Fälle von transitorischer Amblyopie und Amaurose mit, sie

betreffen weibliche Individuen von je 18—23, und ein männliches Individuum von 27 Jahren. Teilweise scheint es sich um hysterische Affektionen, teilweise um materielle Veränderungen zu handeln. Aber von einer Allgemein-Untersuchung ist nicht die geringste Rede: schablonenhaft und ohne ersichtlichen Grund (nur einmal wird angegeben, dass Lues nicht nachzuweisen sei) wird behandelt. Quecksilber innerlich und äusserlich, Jodkali, Strychnininjektionen, Schutzverband, heisse Fussbäder, Blutegel, Schröpfköpfe an der inneren Seite der Oberschenkel spielen eine Rolle.

Parinaud (45) beschreibt als charakteristische Merkmale der Anaesthesia retinae eine Dysphotopsie (Notwendigkeit stärkerer Lichtintensität zum Zwecke der Erkennung der Gegenstände), mit allseitiger Einschränkung des Gesichtsfeldes, dann eine Dyschromatopsie, eine geringe Herabsetzung der Sehschärfe, sowie eine Polyopia monocularis (wohl abhängig von Akkommodationsstörungen) und bringt sie in Zusammenhang mit der Hemianästhesie, vorzugsweise mit der hysterischen. Der Verlauf ist bald durch rasches Erscheinen und Verschwinden ausgezeichnet, bald ist die Krankheit — und dies ist die Regel — eine mehr dauernde mit Verschlimmerung und Besserung.

Zwei von Völker (56) aus der Berliner Universitäts-Augenklinik mitgeteilten Fälle von Gesichtsfeldamblyopie oder sog. Anaesthesia retinae sind als vollständig wertlose zu betrachten; man kann sein Erstaunen nicht unterdrücken, dass solche Diagnosen gemacht werden, von der Behandlung ganz zu schweigen, die allerdings noch eine andere Bezeichnung verdienen würde.

Magnus (39) glaubt bei einem 15j. anämischen Mädchen, welches in einigen Stunden, ebenso schnell als sie ohne nachweisbaren Befund blind wurde, die Sehkraft wieder erlangte; sein »physiologisches Gewissen« nicht durch die Diagnose: hysterische Amaurose befriedigt fühlen zu sollen.

Ayres (2) gebraucht die nichtssagende Bezeichnung; Ischaemia retinae für 2 Fälle, welche es sicherlich nicht verdienen. Im 1. Falle handelt es sich um ein 4j. Kind mit plötzlicher Blindheit nach einem Fieberanfall. Ophth. sollen die Papillen blass, und die gröberen Retinalgefässe schmal, stellenweise leer gewesen sein. Im 2. Falle war bei einer 26j. Frau eine Abnahme des Sehvermögens nach Gesichtserysipel eingetreten; ophth. Blässe der Papillen. Subkutane Strychnininjektionen führten Heilung herbei. (sic!)

F. W. Hoffmann (33) meint, dass die Schneeblindheit durch eine Ueberblendung der Netzhaut verursacht sei, und in Folge davon

ein Krampfzustand in den Lidmuskeln und in dem Sphinkter pupillae sich entwickele. Auch könne eine mechanische Reizung der Bindehaut durch die Einwirkung der scharfen durch den Wind in das Auge geschleuderten Schnee- und Eiskryställchen verursacht werden und im Hinblick auf die von Manchen beobachtete Erscheinung des Verlustes des Gefühles für Erhöhungen und Vertiefungen auf dem Boden wäre an einen Krampfzustand des Akkommodationsmuskels zu denken. H. empfiehlt als besonders praktisch die sog. Korbbrillen.

[Nordenson hat bei Leber ein myopisches Auge (8,00 D) mit spontaner Netzhautablösung, durchsichtigen Medien, ohne Zeichen von Entzündung klinisch und anatomisch untersucht.

Nach einer geschichtlichen Uebersicht, Beschreibung und Kritik der verschiedenen Theorien vor und nach der Entdeckung des Augenspiegels bespricht er im 3. Kapitel die spontane Netzhautablösung in myopischen Augen. Nach Beschreibung des obengenannten Falles (siehe die Verhandl. der ophth. Gesellsch. in Heidelberg 1885) stellt er folgende Thesen auf: 1) Die Entstehung von spontaner Netzhautablösung in Augen mit normalem oder vermindertem Druck kann durch Annahme eines primären Ausgusses oder einer Blutung zwischen Choroidea und Retina nicht erklärt werden. 2) Die Meinung v. Gräfe's, dass die Netzhaut nicht im Stande sei im gleichen Grade wie Choroidea und Sklera ausgedehnt zu werden, und also nicht der Ausdehnung der Choroidea zu folgen vermöge und daher von dieser abgetrennt werde, ist unhaltbar. 3) Die anatomische Untersuchung seines Falles bestätigt vollständig die Annahme Leber's, dass Schrumpfung des Glaskörpers die Ursache der Netzhautablösung in Augen mit durchsichtigen Medien sei. 4) Dass die Netzhautablösung verhältnissmässig häufiger in myopischen als in hypermetropischen und emmetropischen Augen auftritt, beruht auf der Schrumpfung des Glaskörpers, die wohl eine Folge der bei Myopie auftretenden Choroiditis ist. 5) Das so gewöhnliche Zusammentreffen von Myopie und Choroiditis ist gar nicht erstaunlich, da es eine excessive Form der Myopie giebt, die wahrscheinlich durch Veränderungen in der Choroidea bewirkt ist. Gordon Norrie.]

Dimmer (20) berichtet über mehrere Fälle von Netzhauzabhebung (fast ausschliesslich entstanden im Gefolge der Kurzsichtigkeit), die auf ihren centralen und peripheren Farbensinn untersucht werden. Die Aufnahmen wurden mit dem Förster'schen Perimeter und mit farbigen Quadranten von 1 cm Seitenlänge gemacht. Mitunter zeigte die Netzhaut trotz ausgebreiteter Abhebung eine sehr gut

erhaltene Funktion. Blau und grün wurden verwechselt, doch in 2 Fällen hatte die Netzhaut die Fähigkeit, Blau richtig zu erkennen, in einer von der Abhebung entfernten Partie bewahrt. Risse in der abgehobenen Netzhaut wurden in 2 Fällen beobachtet.

Bettremieux (8) redet der Iridektomie bei Netzhautablösung das Wort und illustriert den günstigen Erfolg der Operation durch die Mitteilung von 4 Fällen; in zweien soll der Erfolg ein sehr rascher und vorzüglicher gewesen sein.

Glaser (27) gibt zunächst eine statistische Zusammenstellung der in der Litteratur veröffentlichten Fälle von Gliom, und es ergibt sich, dass sowohl das männliche als das weibliche Geschlecht wie auch das rechte und linke Auge in gleicher Häufigkeit befallen werden. Ferner trat in 37 Fällen Heilung und in 55 der Tod ein; von 14 Fällen ist der Ausgang unbekannt. Er führt alsdann einige in der Würzburger Universitätsaugenklinik beobachtete Fälle von Glioma retinae an: 1) 3j. Mädchen, linksseitiges Gliom; 2) 9jähriges Mädchen, rechtsseitiges Gliom; 3) 1¼ j. Mädchen, doppelseitiges Gliom; 4) 15j. Mädchen, rechtsseitiges Gliom, ausgehend von der Netzhaut ringsum der Sehnerven. In Nr. 1, 2 und 4 war nach der einfachen Enukleation kein Recidiv aufgetreten, bei 8 wurde die Ausführung einer doppelseitigen Enukleation verweigert. Nr. 4 kam nach 5 Jahren wieder in die Behandlung der Klinik mit den ausgesprochenen Erscheinungen einer rechtsseitigen Stauungspapille, weswegen die Diagnose auf einen intrakraniellen Tumor möglicherweise gliomatösen Charakters gestellt werde.

Da Gama Pinto (16) teilt in seinen klinischen Bemerkungen über die von ihm veröffentlichten Fälle von Glioma retinae (vergl. Abschnitt: »Pathol. Anatomie«) mit, dass er das Vorkommen von weissen Körperchen, welche im Glaskörperraum frei flottieren, eine besonders diagnostische Bedeutung beilegt. Es sind diess kleine Gliomstückchen, welche sich von der Hauptgeschwulst losgelöst haben; als Vorbedingung erscheinen Verflüssigung der Glaskörper und ein Glioma endophytum. In allen geheilten Fällen, sowohl provisorischen wie definitiven, zeigte sich der Sehnervenstumpf des enukleierten Auges bei mikroskopischer Untersuchung völlig gesund. In den 13 Fällen verhielt sich das Resultat der Operation folgendermassen: gestorben 4, definitiv geheilt 2, provisorisch geheilt 4, wahrscheinlich geheilt 1, wahrscheinlich gestorben 4. Die Gesammtzahl der bisher bekannten definitiven Heilungen beträgt mit der Berücksichtigung der Vetsch'schen Zusammenstellung 15.

Chisolm (14) beobachtete ein Gliom des rechten Auges bei einem 2½j. Jungen. »Ich war bald nach sehr wenigen Besuchen überzeugt, dass ich es mit der gewöhnlichen Form der intraokularen Neubildung des kindlichen Alters zu tun hatte. Da das Auge keine Unannehmlichkeiten verursachte und die Mutter erwartete, dass das Auge sich wieder herstellen würde, so drängte ich nicht auf sofortige Enukleation.« Solch' ärztliches Handeln sollte man kaum noch für möglich halten; 4 Monate verstrichen aber und es traten metastatische Knoten in dem Periost der Knochen der Orbita, der Schläfen, des linken Schlüsselbeines auf. »Es fanden sich keine Verdickungen (!) im Leibe (!), welche Metastasen an den innern Organen verrieten.« Marasmus und Erschöpfung erlösten das Kind »12 Monate nach dem Tage der ersten Untersuchung.«

---

# Die Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

1) Alt, One hundred and twenty cases of anaemic and atrophic condition of the optic and retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 201 u. 264.
2) Armaignac, Du traitement de l'atrophie simple commençante du nerf optique par la strychnine et les courants continus. Revue clin. d'Oculist. Nr. 2. p. 25. (Nichts Erwähnenswertes.)
3) Augstein, Disturbance of the color-sense in neuritis. Arch. Ophth. New-York. XIV. p. 435.
4) Brailey, Sarcoma growing from the dural sheath of the optic nerve. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 362.
5) Buller, Tumor of the optic nerv. Med. News. XLIX. p. 555.
6) De Luca, D., Dell' ecclissi visiva. Atti dell' Accad. med.-chir. di Napoli. Gennajo.
7) De Metz, Observation d'un cas de névrite optique suivie de guerison. Ann. Soc. de med. d'Anvers. XLVII. p. 365.
8) Drake-Brockman, E. F., Two cases of retro-ocular tumour. Ophth. Review. V. p. 8.
9) Gunn, Peculiar deep partial excavation of the optic disc. Transact. of ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 374.
10) Graselli, Le injezione ipodermiche di strionina in alcune ambliopie. Gaz. med. ital.-lombard. Nr. 29. (Nichts Neues).
11) Hansell, H. F., Acute optic neuritis of rheumatic origin; two cases; one monocular. Med. News. XLIX. p. 144.
12) Hutchinson, Relapsing optic neuritis, with development of new vessels in front of the papilla. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 191.

13) Kollock, C. W., A peculiar growth of the optic papilla. Med. News. XLIX. p. 456.
14) Landesberg, M., Neuritis retrobulbaris peripherica acuta oculi dextri. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 316.
15) Ledda, Salvatorangelo, Sulla genesi dell'edema della papilla. Communicazione preventiva. Gabinetto istopatologico dell'Istituto Oculistico della R. Universitá di Cagliari. Roma. Spallanzani. XV.
16) Perlia, Zur akuten rheumatischen Neuritis retrobulbaris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 132.
17) Power, Optic neuritis without evident cause. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 361.
18) Rampoldi, Atrofia ottica acuta susseguita a blefarite gangrenosa. Ann. di Ottalm. XV. p. 113. (Akute einseitige Atrophie des Sehnerven in Folge gangränösen Erysipels des oberen Lides.)
19) Ravà, G., Sulle amaurosi subitanea. Spallanzani. XV. p. 233.
20) Roi, Vict., De la névrite optique rhumatismale. Paris. 36 p.
21) Serebrennikow, Zur Frage über die Sehnervendehnung (K woprosu o witjaschenii sritelnawo nerva). Wratsch. p. 545. (In einem Falle Dehnung mit etwas Verbesserung des Sehvermögens.)
22) Straub, M., Die Gliome des Sehorgans. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetensch. Bijbladen. p. 41 u. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 205.
23) Uhle, Anämie des Nervus opticus und der Retina durch Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 379.

Alt (1) giebt eine kurze Zusammenstellung von 120 Fällen von Atrophie des Sehnerven und der Netzhaut, 95 betrafen Männer, 25 Frauen, in 19 Fällen waren cerebrospinale Störungen vorhanden, in den übrigen wurden die verschiedensten Erkrankungen als Ursache der Sehnervenveränderung angenommen, so Tabak- und Alkoholintoxikation (34), Senilität (5), allgemeine Anämie (3), Skrofulose (?) einmal, unbekannt 12. Die Erkrankungen fallen in das

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Alter | vom | 1.—10. | Lebensjahre bei . . | 3 |
| » | » | 10.—20. | » » . . | 13 |
| » | » | 20.—30. | » » . . | 13 |
| » | » | 30.—40. | » » . . | 25 |
| » | » | 40.—50. | » » . . | 32 |
| » | » | 50.—60. | » » . . | 25 |
| » | » | 60.—70. | » » . . | 4 |
| » | » | 70.—80. | » » . . | 5 |
| » | » | 80.—90. | » » . . | 1 |

Beide Augen waren in 98 Fällen erkrankt, Farbenstörung fand sich in 27, ein centrales Skotom in 32 Fällen. Die subkutanen Strychnininjektionen spielen in der Behandlung noch eine besondere Rolle.

[De Luca (6) belegt mit dem Namen Ecclissi visiva (Verfinste-

rung des Sehvermögens) die plötzlich aufgetretene, ungefähr 10 Minuten dauernde, totale Aufhebung des Sehvermögens bei einem erwachsenen, sonst vollkommen gesunden Manne, dessen Augen sich auch bei der Augenspiegeluntersuchung ganz normal erwiesen. Obwohl Patient an Hemikranie seit Jugend auf leidet, war der Anfall selbst, der sich in einem Monate viermal wiederholte, von keinem Kopfschmerz begleitet. Nach mehrjähriger Pause trat die Erscheinung später wiederholt auf, jetzt in Gesellschaft von leichtem Kopfschmerz und Wahrnehmung leuchtender Punkte (Scotoma scintillans? R.). De L. vermutet Krampf der vasomotorischen Nerven der Retina oder der Sehcentren. Brettauer.]

Perlia (16) scheint es gerade so wenig, wie seinem Lehrer Hock, geläufig zu sein, dass zur Diagnose des ätiologischen Momentes einer Sehnervenerkrankung die genaueste Untersuchung des ganzen Körpers notwendig ist. Am leichtesten ist es allerdings, wenn man den Ort der Läsion nicht kennt, die Diagnose: Neuritis retrobulbaris zu machen und dieselbe zu einer rheumatischen zu ergänzen, wenn man, wie in dem vorliegenden Falle, es so bequem hat, dass es sich gerade um einen Lokomotivführer handelt, der »in den nasskalten stürmischen Dezembertagen gefahren« ist. Höchst verdächtig ist es, dass dieser 28j. Lokomotivführer an Recidiv erkrankte« und eine rasche Heilung eingetreten ist, nachdem derselbe »überzeugt von der Wirksamkeit der lokalen Inunktionen, gegen die Ordination die graue Salbe jede halbe Stunde verrieben, bis sich heftige Salivation einstellte«. Dass die Naivität von Perlia und Hock selbst so weit geht, die Ueberzeugung von der lokalen Wirksamkeit der Quecksilbereinreibungen mit dem Lokomotivführer zu teilen, dürfte doch besonders hervorzuheben sein.

Landesberg (14) heilte eine einseitige »Neuritis retrobulbaris peripheria acuta« mit normalem Augenspiegelbefund bei einem 17-jährigen Dienstmädchen in nicht weniger denn 9 Tagen. Die Sehstörungen bestanden in Fingerzählen in 6′, centralem Skotom und Grün-Rotblindheit. Ausserdem war rechtsseitige Facialisparese vorhanden. Als Ursache wird »Wäschespülen in einem feuchten, zugigen Raume« angegeben. Merkwürdigerweise ist schon am 2. Tage nach der Jodkalibehandlung eine wesentliche Besserung (!) eingetreten. (Ref. kann zu seiner Genugtuung aussprechen, dass er noch niemals eine »rheumatische« Neuritis beobachtet hat und die Aufstellung einer solchen für ein Zeichen der Unkenntnis der für eine

Neuritis des Sehnerven überhaupt in Betracht kommenden Ursachen hält.)

Roi (20) berichtet über einige Beobachtungen von Neuritis optica, welche als »rheumatische« angesehen wird. Sie trete nur einseitig auf, sei von einem Oedem der Papille und von einem raschen Verfall des Sehvermögens begleitet, der sich bis zur Amaurose steigern kann, wobei aber nicht ausgeschlossen ist, dass das Sehvermögen wieder normal werden kann.

Hutchinson jun. (12) beschreibt 2 Fälle von beiderseitiger Neuritis optica bei jüngeren (28 beziehungsweise 33 Jahren), syphilitisch inficiert gewesenen Männern. Im 1. Falle war in der äusseren Hälfte der Papille des rechten Auges ein in den Glaskörper vorspringendes Konvolut neugebildeter Gefässe sichtbar, im 2. Falle in jedem Auge, und zwar symmetrisch gelagert.

[Ledda (15) hatte auf Angelucci's Klinik in Cagliari Gelegenheit, 5 Fälle von Papillenödem (Stauungspapille) mikroskopisch zu untersuchen; 3 Fälle waren durch Gehirntumoren bedingt, einer durch Periphlebitis der Gefässe des Sehnerven, und der letzte Fall gehörte einem Individuum an mit diffusen Oedemen in Folge von Tuberkulose und Malariakachexie. Die in der Arbeit für jeden Fall aufgeführten mikroskopischen Befunde drängen Ledda auf die Seite der Gegner der Manz-Schmidt'schen Drucktheorie; er hält das Papillenödem für ein entzündliches, hervorgerufen durch dieselben Veränderungen der Gefässwandungen, welche im Innern des Schädelraumes den Hydrocephalus und das Gehirnödem hervorrufen.

Brettauer.]

Drake-Brockmann (8) teilt 2 Fälle von retrobulbären Tumoren mit; im 1. Falle (25j. Mann) waren die Erscheinungen von Exophthalmus, von Beweglichkeitsstörungen in jeder Richtung, besonders nach innen, und von Schwellung des Sehnerven ausgeprägt. Eine bestimmte Diagnose wird nicht gemacht. Im 2. Falle war bei einem 5j. Knaben schon nach der Geburt eine stärkere Prominenz des linken Auges bemerkt worden, die mehr und mehr zunahm. Ophth. Atrophie des Sehnerven. Bei der Exstirpation zeigte sich eine ovoid gestaltete Geschwulst von 2 Zoll Länge und 1 Zoll im Durchmesser; die Entfernung zwischen Geschwulst und Auge betrug $^1/_8$ Zoll. Es soll sich mikroskopisch um ein Fibrom gehandelt haben, welches von den Epi-, Peri- und Endoneurium ausgegangen war.

Straub (22) giebt den makro- und mikroskopischen Befund einer Sehnervengeschwulst, welche unter den Erscheinungen eines zu-

nehmenden Exophthalmus, einer vollkommenen Blindheit (ophth. leicht grau-rote Schwellung der Optikus-Scheibe und der angrenzenden Netzhaut) und von Beweglichkeitsbeschränkung nach allen Richtungen besonders nach innen bei einem 11j. Knaben seit Jahresfrist entstanden war. Das Auge und Geschwulst wurden exstirpiert; letztere zeigte sich 1,5 mm hinter dem Bulbus als eine »breite flache Schale, welche auf dem N. opticus als Stil aufsitzt«. Der eigentliche Nerv ging in toto in die Geschwulst über, welche grau-weiss wie »Fischfleisch« aussah, an einzelnen Stellen rötlich. Die mikroskopische Untersuchung führte zur Diagnose: teleangiektatisches Gliom, und es wird angenommen, dass das zellenreiche, die eigentliche Geschwulstmasse darstellende Gewebe von der Neuroglia des Sehnerven ausgegangen ist. Die Nervenfasern waren im Nerven und in der Geschwulst ganz verschwunden. Anschliessend an diesen Fall von Gliom der Sehnerven findet sich eine ausführliche Darlegung der Struktur- und Wachstumsverhältnisse beim Gliom der Netzhaut überhaupt, die zum Schlusse dahin führt, die Gliome des Sehorganes von dem eigentümlichen Bindegewebe des Nervensystems ausgehen zu lassen; sie aber als Neuroglia-Sarkom zu bezeichnen, hält Verf. für unrichtig, da die Gefässe der gewöhnlich als Sarkom diagnosticierten Geschwulst embryonaler Natur wären und ihre Wandungen vom Sarkomgewebe selbst gebildet würden, und ferner fänden bei der Berücksichtigung der Auffassung der Neuroglia als epithelialen Ursprunges beide Geschwulstarten ihr physiologisches Vorbild in verschiedenen Keimblättern. In keinem Falle von Gliom hat es aber den Anschein, dass die Gefässwandungen an der Geschwulstbildung sich beteiligten.

Uhle (23) fand bei einem durch einen Blitzschlag auf der rechten Körperhälfte getroffenen Mädchen, welche ausserdem »etwas Lähmung des rechten Armes und Beines« dargeboten haben soll, eine Anämie und weisse Beschaffenheit der Papille, mit S = Jäger 24. Die Anämie wird als durch eine fortdauernde Reizung des N. sympathicus bedingt angesehen. »In der Stille des Abends« konnte die Diagnose »unter Zuhilfenahme der mir erreichbaren Litteratur vollständig ausgearbeitet« werden. »Die Ueberlegung war gekommen, dass der Sehnerv bei der nun eingeschlagenen Therapie längst verhungert sein könne, ehe die Nux vomica ihre Wirksamkeit entfaltet hätte. In dieser Spekulation beschloss ich zu einer erzwungenen Ernährung der Sehnerven durch Amylnitrit überzugehen. Sofort nach Einathmen von einem Tropfen dieses Mittels hob sich die Seh-

schärfe von J. 24 auf 22«. Anderweitig war schon Atropin verordnet worden, auch wurde zugleich mit Amylnitrit Eserin in Anwendung gezogen. In 8 Tagen war die Heilung nahezu vollendet. (Ref. gibt sich der Hoffnung hin, dass in Zukunft derartig schlecht beobachtete Fälle von der Aufnahme in die ophthalmologischen Zeitschriften ausgeschlossen bleiben.)

---

# Die Krankheiten der Linse.

Referent: Dr. **Schrader** in Gemeinschaft mit Prof. **Kuhnt**.


1) Bertrand, A., Des variations de forme du cristallin à l'état pathologique. Thèse de Lyon.
2) Bouchard, Production artificielle de la cataracte. Revue clinique d'oculist. Nr. 7. p. 173.
3) Brettauer, Tre casi di riassorbimento spontaneo di cataratta senile a capsula illesa. Annali di Ottalm. XV. p. 3.
4) Lange, O., Nachtrag zu einem Fall von spontaner Aufhellung einer kataraktösen Linse. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 281.
5) Meyhöfer, Ein weiterer Fall von Katarakt nach Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.
5a) — Zur Aetiologie des grauen Stars. Jugendliche Katarakte bei Glasmachern. Ebd. S. 49.
6) Moeller, Kasuistische Mitteilungen über das Vorkommen und die operative Behandlung des grauen Stares beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 138.
7) Nettleship, E., Rapid spontaneous maturation of cataract. St. Thomas's Hosp. Rep. XIV. p. 63.
7a) — Neuralgia in cataractous eyes. Ophth. Hosp. Rep. XI. 1. S. 57. (Bei immaturen Katarakten 2 Arten Schmerz, herrührend 1) von der Ueberanstrengung der Interni, 2) vielleicht von der mangelhaften Blutzufuhr, wie der Schmerz der Arthritiker.)
8) Robinski, S., Untersuchungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1. (Bringt seine bekannten Untersuchungen über das Fehlen der Linsenzellen und jungen Linsenfasern am Aequator der Linse und weist auf die nach seiner Ansicht haltlosen Schlüsse hin, die Becker aus den falschen Prämissen für die Pathologie gezogen hat.)
9) Rotziegel, Ueber die Koincidenz von Cataracta und Nephritis. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 30.

---

10) Bock, E., Anatomischer Befund einer kongenitalen, eigentümlich geformten Cataracta. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 227.

11) Browne, E. A., Zonular cataract and dental malformations. Ophth. Review. p. 354.
12) Card Specimens. (Congenitally small lenses). Ophth. Review. p. 93. (Opth. soc. of the united kingdom).
13) Chisolm, J. J., Operations for congenital cataract in twenty-fifth year; vision slowly established. Journ. americ. med. Ass. Chicago. VI. p. 175.
14) Deutschmann, R., Pathologisch-anatomische Untersuchungen eines Schichtstares. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 295.
15) Dujardin, Deux cataractes molles opérées par aspiration. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 15. p. 473.
16) Fox, L. W., Congenital cataracts successfully removed in a patient sixty years of age. Transact. of the americ. ophth. soc. Boston. 1885. p. 149.
17) Hartridge, G., Small lenses (congenital). Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 489.
18) Manolescu, Extraction des cataractes molles. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 226. (Soc. franç. d'Opht. 4. congrès.)
19) Staderini, C., Cataratta congenita, arida, pendula. Annali di Ottalm. p. 519.
20) Story, John B., Zonular cataract and dental malformation. Transact. of the Acad. of med. in Ireland. IV. p. 366 and Ophth. Review. p. 277.
21) Sulzer, In vivo sichtbare Sternfigur in der vorderen Corticalis bei Cataracta zonularis eines 10—12jährigen Knaben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 99.
22) Tyner, Absorption of cataract (probably congenital) one year after first discission and ten months after second. Daviel's Texas med. Journ., Austin. II. p. 181.

---

23) Ayres, S. C., Clinical memoranda (Morgagnian cataracts; pyramidal cataract). Americ. Journ. of Ophth. III. p. 1.
24) Dufour, M., Sur la cataracte hémorrhagique. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 210. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
25) Jegorow, J., Ein Fall von Cataracta calcarea accreta. (Hutschjai cat. calc. aur.) Westnik ophth. III. 4 u. 5 p. 339. (ref. Arch. f. Augenheilk. XVII. 3.)
26) Fieuzal, Cataractes hémorrhagiques. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. III. p. 145.
27) Galezowski, Cataractes capsulaires. Progrès méd. p. 349.
28) — Cataractes lenticulaires. Ibid. p. 485.
29) Katzaurow, J., Hämorrhagische Katarakt. Wèstnik ophth. Jan.—Febr.
29a) Nettleship, Traumatic haemorrhage behind lens. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 62. (Dickes Blutgerinnsel an der hinteren Linsenfläche; vor 4 Jahren war ein Schlag auf das betr. Auge geschehen.)

---

30) Frothingham, G. E., Diabetic cataract. Physician & Surg. Ann. Arbor. Mich. VIII. p. 208.

---

31) Bisserié, F., De la cataracte traumatique et de son traitement par la méthode aspiratrice. Ann. méd.-chir. franç. et étrang. II. p. 97.
32) Boé, F., Recherches expérimentales pour servir à l'étude de la cataracte traumatique. Archiv. d'Opht. VI. p. 308.

33) Fano, Cataracte traumatique. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 158. p, 151.
34) Landesberg, M., Aufhellung einer traumatischen Katarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 318.
35) — Riss der vorderen Linsenkapsel durch Kontusion des Bulbus. Ebd. S. 320.
36) Morse, C. S., Traumatic cataract. South. Pract. VIII. p. 214.
37) Motais, Observation de cataractes congénitales et traumatiques, traitées par l'aspiration du Dr. Redard. Gaz. méd. de Paris. Nr. 35. p. 412.
38) Snell, Simeon, Splinter of steel removed from lens capsule by electromagnet. Med. Press & circ. n. s. XIII. p. 452.
39) Webster, Removal of a piece of steel from the crystalline lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 227. (Glückliche Entfernung eines 2½‴ langen Stahlstückes mittelst Irispincette am 6. Tage.)

---

40) Debenedetti, Irideremia totale congenita. Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del kristallino e glaucoma consecutivo. Annali di Ottalm. XV. p. 184.
41) Faucheron, Luxation spontanée du cristallin dans la chambre antérieure. Recueil d'Opht. p. 421.
42) Guignabert, Luxation dans la chambre antérieure d'un cristallin cataracte depuis 20 ans. Journ. des scienc. médic. de Lille p. 615.
43) Guiot, Aniridie; luxation congénitale des cristallins. Bullet. de la clinique nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 246.
44) Issekuts, L., Luxále lenczetok. (Luxierte Linsenkapsel.) Szemészet. p. 38.
45) Nunn, J. A., Dislocation of the crystalline lens in the horse. Vet. Journ. & Ann. comp. Path. XXIII. p. 1.
46) Observations diverses: extraction dans la capsule d'un cristallin luxé et cataracté; luxation congénitale des cristallins avec aniridie et colobome de la choroïde. Bullet. de la clin. nat. ophth. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 178.
47) Rabinowitsch, G., Ein Fall von Ektopie der Linse mit Luxation in die vordere Kammer. (Hutschaj ektopii chrustalika s wiwichom ejo w peredryuju kameru). Westnik ophth. III. p. 128.
48) Rampoldi, Note ottalmologiche: IX. Lussazione spontanea della lente cristallina nella camera anteriore. Riduzione mediante il massagio. Annali di Ottalm. XV. p. 179. (Eine spontan in die vordere Kammer luxierte Linse wird durch Massage wieder hinter die Iris gebracht.)
49) Randall, B. A., Multiple rupture of the eye-ball with partial dislocation of the lens into the anterior chamber. Recession and recovery with some vision. (Americ. ophth. soc. 22. annual session held at New-London. Ophth. Review p. 269 und Americ. Journ. of Ophth. p. 305.
50) Staderini, C., Lussazione spontanea dell cristallino incompletamente catarattoso. Annali di Ottalm. XV. p. 523.
51) Teillais, Luxations spontanées du cristallin. Journ. de méd. de l'ouest. XX. p. 112.
52) Tyree, W. C., Successful removal of a dislocated lens. Kansas City med. Record. III. p. 158.

---

53) Abadie, Ch., Des procédés actuels d'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 257.
54) — Des enclavements iriens et capsulaires consécutifs à l'extraction de la cataracte avec iridéctomie. Ibid. p. 128.
55) Agnew, C. R., The after-treatment in cataract and iridectomy operations. New-York med. Record. July. p. 108.
56) Baldwin, B. J., Twenty-fives successive extractions of cataract, without a failure. Transact. med. assoc. Alabama. p. 333.
57) Bettremieux, P., Étude sur l'extraction de la cataracte (suite). Archiv. d'Opht. VI. p. 268.
58) Bickerton, Th., Cataract extraction in an insane patient. Lancet. I. p. 345.
59) Bonagente, R., Sulla operazione di cataratta dura lenticolare e capsulo-lenticolare per espulsione ed estrazione. Gazz. med. di Roma. XII. p. 7. 25. 49.
60) Brudenell Carter, On some practical points connected with catarat-extraction. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 431 und Ophth. Review p. 112. (Verwirft den Sperrelevateur; wendet 10 % Cocainlösung mit Acid. salicyl. an.)
61) Bucklin, Report and remarks on a series of two hundred cataract extractions. Med. Record. New-York. XXX. p. 565.
62) Calhoun, A. W., Cataract operations. Atlanta med. & surg. Journ. III. p. 29.
63) Carreras Arago, Modo sencillo de evitar los principales inconvenientes de la cocaine en las operaciones de cataratas. Rev. de cien. méd. p. 357.
64) — La eritropsia en los operados de catarata. Ibid. p. 391.
65) Castaldi, R., Brevi considerazioni pratiche sulla estrazione della cataratta. Morgagni. 1885. XXVII. p. 618.
66) Cellier, J., Aguja acanalada para la queratomia lineal en la extraccion de la catarata. Gaz. de oftal., otol. y laringol. I. p. 50.
67) Chauvel, J., Note sur l'opération de la cataracte, par le Dr. L. Vacher. Rapport. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. XII. p. 283.
68) Chibret, Les indications de l'iridéctomie dans l'opération de la cataracte. Archiv. d'Opht. VI. p. 355.
69) — Lois des déformations astigmatiques de la cornée, consécutives à l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
70) Chisolm, J. J., The rational method of treating cataract patients to the exclusion of compresses, bandages and dark rooms. Americ. Journ. of Ophth. p. 135.
71) — A revolution complete in the after treatment of cataract operations. Med. Record. New-York. XXX. p. 117. (s. Agnew.)
71a) Cuche, A., A case of cataract. Lancet. II. p. 296. (Behandelt an einem Beispiel den neuen Pflasterverband nach Extraktionen. Der Verband bleibt 5 Tage liegen; am 10. Tage wird der Patient entlassen. Bei der Iridektomie wird nur 1 Auge verklebt.)

72) Coggins, David, A case of erythropsia. Boston med. & surg. Journ. 1885. CXIII. p. 615.

73) Critchett, A., Remarques pratiques sur l'extraction de la cataracte. Bullet. et mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 320.

74) Csapodi, J., Mütét utáni örjöngés (Delirium der Operierten). Szemészet. p. 14 und Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 295.

75) Cuche, A., Du traitement de la cataracte pendant les quinze dernières années dans le service ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Lyon. 94 p.

77) Cuignet, Accidents après l'opération de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 257.

78) Culbertson, H., Four cases of Galezowski's method of cataract extraction, the last slightly modified. Americ. Journ. of Ophth. p. 149. (Der Gelatinenplättchenverband wird weggelassen, die vordere Kammer mit 2% Borsäure ausgespült.)

79) Daguillon, M., Eczéma palpébral à la suite de l'opération de la cataracte. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 132.

80) Deakin, C. W. S., The after-treatment of cataract operations. Indian med. Journ. V. p. 312.

81) De Britto, V., Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte; emploi des injections du sublimé; guérison. Union méd. XLII. p. 663.

82) Discussion sur la maturation artificielle de la cataracte par la méthode de Foerster. Mém. et bull. Soc. de med. et chir. de Bordeaux. p. 443.

82a) Dehenne, Note sur l'opération de la cataracte. Union médic. p. 977.

83) Eales, Senile cataract. Lancet. I. p. 977.

84) Fano, De l'intervention opératoire dans les cataractes. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 159.

85) — L'opération de la cataracte par la méthode de la section ou de l'aspiration. Ibid. p. 121.

86) Frothingham, G. E., Some cases illustrating the safety of cocaine as an anaesthetic in cataract extractions. Journ. americ. med. Ass. VII. p. 203.

87) Galezowski, De l'érythropsie ou vision colorée des opérés de la cataracte. Archiv. slav. de biologie. I. p. 426.

88) — Applicazione di uno strato gelatinoso pe l'occlusione della incisione corneale dopo l'estrazione della cateratta. Trat. de dott. O. Parisotti. Pavia.

89) — De l'extraction de la cataracte et du pansement antiseptique. Cong. franç. de chir. Prov.-verb. 1885. Paris. I. p. 360.

90) — Indications générales pour les opérations de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 269.

91)) — Sur la plaie cornéenne dans l'extraction de la cataracte et sur les moyens de prévenir sa suppuration. Annal. d'oculist. T. XCV. p. 225. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

92) — Instructions générales pour l'opération de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 193.

93) — On the immediate occlusion of the corneal wound after extraction of cataract. Lancet. I. p. 13.

94) — Emploi des rondelles de gélatine par l'occlusion de la plaie cornéenne après l'extraction de la cataracte. Paris. 8 p.

95) Gayet, De la kératokystitomie dans l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 227. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) et Bullet. et mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 235.
96) Geissler, A., Beiträge zur Kenntniss der Erythropsie (Rotsehen) und verwandter Erscheinungen. Schmidt's Jahrb. CCVIII. S. 86.
97) — Ueber den derzeitigen Stand der Starextraktions-Methoden. Ebd. S. 277.
98) Gori, M. W., De cataracte-extractie en hare laatste wijzigingen. Amsterdam. 16 p.
99) Gotti, V., Per la storia dell' operazione della cataratta. Rivista clinica di Bologna. Aprile.
100) Grynfeltt, J., Opération de cataracte; pansement avec le gelatine antiseptique. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Montpellier. VIII. p. 37. 100.
101) Guaita, Sull' ablazione della cataratta. Annali di Ottalm. XV. p. 79.
102) Gunning, W. M., Sur la maturation de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 226. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
103) Hall, G. C., On a new operation for cataract. Indian med. Journ. V. p. 127.
104) Hilbert, Richard, Zur Kenntniss der Erythropsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 483.
105) Hirschberg, J., Ueber Staroperationen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 18, 19 und 20.
106) Hotz, F. C., The rational treatment of patients after cataract operations. Americ. Journ. of Ophth. p. 313.
107) Hull, J. M., A defence of cocaine in cataract extractions, in answer to Dr. Calhoun's article. Atlanta med. & surgic. Journ. III. p. 477.
108) Jacobson, J., Ein motiviertes Urteil über Daviel's Lappenextraktion und von Gräfe's Linearextraktion. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 73, übersetzt von Leroy, Revue gén. d'Opht. Nr. 12. p. 529.
109) Jeaffreson, C. S., Clinical lecture on cataract. Lancet. I. p. 387. 434. 479.
110) Katzaurow, J., Ein Fall von Extraktion einer älteren Katarakt. Wratsch. 1885. Nr. 39.
111) — Zur Prophylaxe der septischen Erkrankungen des Auges nach Starextraktionen. (K prophylaktike septitsches kich sabolewanji posle extraktic katarakti). Westnik ophth. III. p. 421—526. (Bei dem letzten Hundert Extraktionen hatte K. keine Suppuration.)
112) Knapp, H., Cataract extraction without iridectomy. Opht. Review. p. 250. und 258. (Operiert wie Panas; 6 Fälle, 3 idealer Erfolg, 3 hintere Synechien.)
112a) Kodsewitsch (Samara), Bericht über das erste Hundert nach v. Gräfe's Methode extrahierter Stare. Westnik ophth. Juli—Oktober.
113) Lawrentjew, N., Eine kleine Modifikation der Starextraktion. (Malenkoje widoismenenie extractii katarakti). Ibid. p. 122.
114) — Bericht über 200 Starextraktionen in der Dorfpraxis. (Otschjot o 200 extractji catarakti w semskoj praktike). Ibid. p. 476.
115) Letscher, J. K., Mania after cataract operation. Med. Record. July 17 th.

116) Lundy, Chas. J., Ophthalmic notes. (Epileptic convulsion during a cataract operation). Americ. Journ. of Ophth. p. 122.

117) Martin, Maturation artificielle de la cataracte. Journ. de méd. de Bordeaux. 1885. 25. Nov. et 6. Déc.

118) Mc. Keown, W. A., Intraocular injection in the extraction of cataract. Brit. med. Journ. I. p. 325, [Verwendet die wohl von ihm eingeführte Methode (Panas und Wicherkiewicz folgten dann) immer, benützt aber nur Wasser, keine Antiseptika.]

119) Michel, C. E., Dark rooms and bandages discarded in the after-treatment of cataract-operations, iridectomie etc. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 318.

120) Möbius, Ueber die Förster'sche Iridectomia maturans zur künstlichen Reifung immaturer Katarakte. Inaug.-Diss. Kiel.

121) Monoyer, F., Extraction de la cataracte par le procédé quasi-linéaire ou à section mésocyclique, simple ou composée. Nancy. 84 p.

122) Nettleship, E., Asthenopia after extraction of cataract. St. Thomas's Hosp. Rep. XIV. p. 62.

123) Noyes, H. D., Extraction of hard cataract; death on the fifth day; examination of the eye. Transact. of the ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 328 und Ophth. Review. p. 259.

123a) Meyhöfer, Bemerkungen über Staroperationen. Ber. d. Augenklinik 1884–85. S. 22.

124) Panas, Des derniers progrès réalisés dans l'opération de la cataracte par extraction. Bull. acad. de méd. XV. p. 18 und Therap. contemp. VI. p. 29. (ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.)

125) — Du passé et du présent dans l'opération par extraction. Sémaine méd. VI. p. 82. 105.

126) Perrin, M., Remarques au sujet de la communication de M. Panas sur l'opération de la cataracte. Bull. Acad. de méd. XV. p. 60.

127) Pinheiro, Bordollo, Intraoculare Blutung nach einer Kataraktoperation. Blindheit. Archiv. ophthalmotherap. de Lisboa. IV.

128) Pooley, T. R., A modification of Försters method of artificially ripening cataract. Med. Record. New-York. 1885. XXVII. p. 703.

129) Rake, B., Successful cataract extraction from an insane leper. Lancet II. p. 581.

129a) Rampoldi, R., L'asepsi nell' operazione della cataratta. Gazz. med. ital.-Lomb. (Bekanntes.)

129b) — Sulla natura infettiva della panoftalmite che talora consegne alla estrazione della cataratta. Annali di Ottalm. XV. p. 544. (Die Panophthalmitis nach Kataraktextraktion beruht auf Infektion.)

129c) — E ancora indicata in qualche caso la depressione della Cataratta? Ibid. p. 423.

130) Rodzewitsch, W., Bericht über hundert Starextraktionen. Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 332.

131) Rohmer, Maturation artificielle de la cataracte. Union médic. Nr. 133. p. 298 et France méd. Nr. 97. p. 1163. (10 Fälle; Discission mit folgender Massage als Reifung.)

132) Roosa, St. John., A note concerning extraction of the lens in its cap-

sule. Quart. Bull. clin. Soc. New-York. Post-Grad. M. School & Hosp. New-York. 1. p. 175.

133) Rothmund, v., Ueber die gegenwärtige Nachbehandlung der Staroperationen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 19.

134) Santos-Fernandez, J., Manduracion artificial de la catarata. Crón. méd.-quir. de la Habana. 1885. XI. p. 561.

135) Schweigger, C., Ueber Star- und Nachstaroperationen. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 125 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 388.

136) Simi, A., Sulla operazione della cateratta. Boll. d'ocul. VIII. p. 282.

137) Snell, Simeon, The rational method of treating cataract patients, to the exclusion of compresses, bandages, and dark. Lancet. II. p. 525.

138) Spalding, J. A., On the radical change in the after-treatment of cataract extractions according to Michel's method. Portland Maine. Nov. (Erprobte das Michel'sche Verfahren in 3 Fällen.)

139) Stellwag von Carion (unter Mitwirkung von E. Bock und L. Herz). Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde. Wien. Braunmüller. 297 S. (II. Ueber die Operation des grauen Stares.)

140) Strawbridge, G., Report of two hundred and sixty-one cases of cataract extraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 298 and Americ. Journ. of ophth. p. 289.

141) — Cataract extraction, with particular reference to the after treatment. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 257.

142) Szili, A., Einige Bemerkungen zur Erythropsie-Frage. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 259.

143) Telnikinn, De la capsuléctomie. Nouveau capsuléctome. Recueil d'Opht. p. 43. (Kombination eines Lanzenmessers mit einem Emporte-pièce, ähnlich dem Krüger'schen.)

144) — Ein neuer Capsulotom und seine Anwendung beim Nachstar. (Nowjá kapsulotom i ejô upotreblenje pri wtoritschnoj katarakte.) Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 326.

145) Taylor, C. B., Cataract. Lancet. I. p. 864.

146) Terson, L'extraction simple de la cataracte par le procédé à lambeau inférieure. Revue méd de Toulouse. N. 23. 1885.

147) Theobald, S., Notes of a series of cataract extractions by v. Gräfe's method. Maryland med. Journ. XIV. p. 317.

148) Thompson, J. H., The flap extraction of senile cataract. Journ. americ. med. assoc. VI. p. 202.

148a) Tyrman, J., Ein Beitrag zur Lehre von der Erythropsie. Deutsche med. Zeitg. S. 125.

149) Vacher, De l'opération de la cataracte. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurgie. Nr. 15. p. 247.

150) — Présentation d'une pince à double kystitome et d'un decoiffeur du cristallin. Bullet. et mém. de la soc. franç. d'opht. 4e année. p. 335.

151) Warlomont, L'extraction de la cataracte, vingt-cinq années de son histoire. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 5. (Die übliche französische Kritik des v. Graefe'schen Verfahrens, hier in besonders theatralischer Form.)

152) Webster, D., Report of fifty cases of cataract extraction, with remarks. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London p. 320, Americ. Journ. of Ophth. p. 291 und Ophth. Review. p. 258. (50 Extraktionen, 3 Verluste, 6 mangelhafte, 24 primäre, 17 sekundäre Erfolge.)
153) Wecker, L. de, L'avenir de l'extraction linéaire et de l'extraction à lambeau. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 245.
154) Wicherkiewicz, Nachtrag zu meinem Artikel: »Ueber ein neues Verfahren, unreife Stare zu operieren, nebst Beitrag zur Augenantiseptik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 27. (will sein Verfahren zwar vor Allem bei unreifen, weichen Katarakten, dann aber auch bei den von Alfred Graefe zusammengestellten nie reif werdenden Starformen angewandt wissen).
155) — Sur l'irrigation des chambres de l'oeil pour l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 224. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.) (Darstellung seines Verfahrens in der franz. ophthalm. Gesellschaft)
156) — Ueber einen geeigneten Dauerverband nach Staroperationen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 353.
157) — Neue Methode der Operation des unreifen Stares. (Novji sposol operazji nesreloj katarakti). Uebers. aus dem Polnischen von Dr. Michnewitscz. Meschdunarodnaja Klinika. V. Jahrg. Nr. 6.
158) Wood-White, E. W., On the ill-effects of cocaine in cases of cataract extraction. Ophth. Review. V. p. 6.
159) Wright, J. W., Improved operation for extraction of cataract. Columbus med. Journ. V. Octob.

Die von Helmholtz und Cramer in der Lehre von der Akkomodation festgestellte Thatsache, dass die Linse ihrer Natur nach die Neigung habe sich zu wölben und daran nur durch die Anspannung der Zonulafasern gehindert werde, wurde in ihren feinen Nüancierungen von Javal bei seinen Studien über den Astigmatismus weiter beleuchtet, und schliesslich von anderer Richtung aus noch gestützt durch eine im Jahre 1883 aus der Lyoner Klinik hervorgegangene Arbeit von Hocquart und Masson über die Natur der Zonula. Diese letzte Arbeit fand in Deutschland, insonderheit von dem letzten Bearbeiter der Frage, Czermak, keine Beachtung, und so nahm sich Bertrand (1) vor, den in jener Arbeit vielleicht zu schwach betonten Einfluss der Zonulawölbung an pathologisch-anatomischem Material einer nochmaligen Prüfung zu unterwerfen. Das Ergebnis, das durch illustrierte Beschreibuug der besonders typischen Fälle eingehend entwickelt wird, war in Kurzem das folgende:

1. Eine vermehrte Krümmung der Flächen, stumpfere Winkel, kurz eine Annäherung an die Kugelform zeigte die Linse

a) in phthisischen Bulbis, wo von der Abnahme aller Durchmesser am meisten der interciliare betroffen war, und damit die Insertionsstellen der Zonula sich genähert hatten;

b) in Glaukomaugen, in denen der plötzlich erhöhte Druck eine Zerreissung der Zonula und damit eine sekundäre Linsenluxation verursacht hatte;

c) in Augen, die eine traumatische Luxation erlitten hatten.

2. Eine verminderte Krümmung der Flächen, spitzere Winkel, also eine Annäherung an die Scheibenform, zeigte die Linse in allen Fällen, in denen die Zonulafasern durch vermehrten intraokularen Druck in erhöhte Spannung gerieten. Es fand sich dies:

a) bei einem Totalstaphylom der Cornea mit tiefer Sehnervenexkavation;

b) bei intraokularen Tumoren, sofern die Zonula bei der oft starken Vordrängung des Linsensystems bis dicht an die Cornea den Druck ausgehalten hatte.

3. Die genannten Einflüsse auf die Linsenwölbung zeigten sich nur an einzelnen Teilen des Krystallkörpers, nur an einer Seite:

a) bei partiellem traumatischem Zonulariss;

b) bei einem vorzüglich nach einer Seite gewachsenen Tumor, einem Chorioidealsarkom;

c) bei einem glaukomatösen Auge, wo ein Teil der Iridektomie-Narbe staphylomatös geworden und sich dort durch das Iriskolobom die Linse vorgedrängt hatte.

Zu seinem im XXX. Bande des Graefe'schen Archivs beschriebenen Falle von spontaner Aufhellung einer kataraktösen Linse giebt O. Lange (4) einen Nachtrag, aus welchem hervorgeht, dass im weiteren Verlaufe von 2 Jahren die noch vollkommen verflüssigte und bis zu einem gewissen Grade aufgehellte Substantia corticalis lentis ganz resorbiert worden, die zurückgebliebene Linsenkapsel geschrumpft ist und nun den nicht vollständig zur Resorption gebrachten kleinen Kern zwischen ihre Lamellen fest eingeschlossen hat. Der Hergang des Prozesses bei diesen überaus seltenen Fällen sei so zu denken, dass bei manchen frühzeitig zur Entwicklung kommenden Starformen (alle Patienten bekamen Katarakt vor dem 50. Jahre) die spontane Resorption der kataraktösen Linse durch das Zwischenstadium einer vollkommenen Verflüssigung der Cortikalis mit nachträglicher spontaner Aufhellung dieser letzteren vorkomme.

Den immerhin seltenen Fällen von Kataraktbildung nach Blitzschlag fügt Meyhöfer (5) einen neuen hinzu.

Eine 30jährige Frau wird nebst mehreren anderen Personen durch Einschlagen des Blitzes in die Wohnstube etwa 24 Stunden lang betäubt. Lähmung der ganzen linken Körperhälfte, Kopfschmerz,

grosse Schwäche und besonders heftige Lichtscheu quälen nach dem Erwachen die Patientin. Die Conjunctiva bulbi ist stark hyperämisch, der Bulbus nebst Umgebung sowohl spontan als auch besonders auf Druck sehr schmerzhaft. Vier Wochen später liess sich folgender Befund aufnehmen: linkes Augenlid hängt merklich weiter herab, auch bei Bewegungen, linke Pupille weiter und träger reagierend als die des rechten Auges. Die Linse des linken Auges zeigt in ihrer oberen grösseren Hälfte eine intensive Trübung der vorderen und hinteren Kapsel. Dieselbe reicht bis zum unteren Pupillenrande. Von einer Kapselverletzung ist nichts zu bemerken. Nach Erweiterung der Pupille durch Atropin sieht man, dass die Trübung der Kapsel in einer horizontal verlaufenden Linie gegen den unteren völlig durchsichtigen Teil der Kapsel scharf abgegrenzt ist. Hinterer und vorderer Cortex sind durch zahlreiche, kleinste punktförmige, nur mit lichtschwachem Planspiegel wahrzunehmende Trübungen durchsetzt.

Der Umstand, dass in verhältnismässig kurzer Zeit mehrere junge, unter den gleichen äusseren Bedingungen lebende Glasmacher an Katarakt leidend gefunden wurden, veranlasste Meyhöfer (5a), das Vorkommen des Stars bei diesem Gewerbe des Genaueren zu untersuchen. Zu diesem Zwecke prüfte er 506 Glasmacher und zwar standen hievon

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 134 | im | Alter | von | unter 20 | Jahren, |
| 212 | » | » | » | 20—30 | » |
| 96 | » | » | » | 30—40 | » |
| 45 | » | » | » | 40—50 | » |
| 16 | » | » | » | 50—60 | » |
| 2 | » | » | » | 60—70 | » |
| 1 | » | » | » | über 80 | » |

Bei 59 Individuen, also in 11,6%, liessen sich bei sonst normalen Augen Linsentrübungen konstatieren; dieselben entfallen vorzugsweise auf die erste Lebenshälfte, indem von 442 Personen unter 40 Jahren 42 d. h. 9,5% eine vorzeitige Linsentrübung zeigten. Bei weitem häufiger war das linke Auge befallen, die Starformen selbst boten dieselben Charakteristica, welche bei sonstigen vorzeitigen Katarakten angetroffen werden.

Als gemeinsam wirkende Grundlage für frühzeitige Entwicklung des Stars bei Glasmachern sieht M. die Beschäftigung derselben an, die in dem unausgesetzten Behandeln der glühenden flüssigen Glasmasse in unmittelbarster Nähe der riesigen Schmelzöfen besteht.

Von dieser enormen Glut weisen auch die Gesichter, insbesondere die linken Hälften, der meisten Glasmacher deutliche Spuren auf. Die Haut wird rotbraun verfärbt oder nimmt eine lederartig trockene Beschaffenheit an oder zeigt auch tiefer greifende Entzündungen im Gewebe. Eine weitere Folge der Hitze ist die enorme Steigerung der Transpiration bei den Glasmachern.

Diese beiden Momente, die kolossale strahlende Hitze der offenen Oefen und die dadurch bedingte profuse Schweissabsonderung dürften denn auch als Ursache der so häufig bei diesen Arbeitern auftretenden Linsentrübung angesprochen werden können. Wo es sich um alleiniges Befallensein des linken Auges handelt, neigt M. zur Annahme, dass vorwiegend die direkte strahlende Glut, welche diese Arbeiter stets in höherem Grade von der linken als von der rechten Seite her trifft, als Ursache zu erachten sei; in allen Fällen, wo beide Augen annähernd gleichzeitig und gleichmässig oder nur das rechte Auge allein afficiert ist (letzteres Verhalten fand sich in 7 Fällen), ist es plausibel, die anhaltende Wasserentziehung, resultierend aus der fabelhaften fort und fort unterhaltenen Schweisssekretion, als Grund anzusehen.

Linsentrübungen kommen nach den Erfahrungen Möller's (6) bei Hunden häufiger vor, als bei den übrigen Haustieren. Cataracta senilis wird beim Hunde nach dem 10. Jahre fast ausnahmslos beobachtet. Juvenile Stare kommen auch auffallend häufig vor in den drei ersten Lebensjahren und haben oft eine überraschend schnelle Entwickelung. Operativ kommen nur die Jungstare in Frage, die von Möller oft mit Discission oder linearer Extraktion erfolgreich beseitigt wurden. Die Anästhesie wurde durch Morphium-Aether-Narkose oder durch Cocain, das der Morphin-Injektion folgte, erzielt. Ein Verband wurde meist nicht angelegt. Das Sehvermögen nach der Extraktion reichte vollkommen für den Gebrauch des Tieres aus. — Ein interessanter Fall findet sich noch zum Schluss verzeichnet. Drei Jahre nach einer glücklichen linearen Extraktion des linksseitigen, und 4½ Jahre nach der des rechtsseitigen Stares trat ohne äussere Veranlassung eine beiderseitige totale Erblindung auf. Die Sektion ergab als Ursache einen Haemophthalmus internus, der aus der stark vaskularisierten und strangartig abgehobenen Retina stammte.

Eine kongenitale, eigentümlich geformte Katarakt konnte Bock (10) bei einer 43jährigen Tagelöhnerin beobachten. Die Frau stammte aus einer für Katarakte hereditär disponierten Familie, ihre eigene 8jährige Tochter wurde gleichzeitig mit ihr wegen beiderseitiger

Cataracta nuclearis in die Klinik aufgenommen. Konstitutionell liess sich an der Patientin nichts nachweisen. Die äusseren Teile der Augen waren normal. Es bestand geringer, oscillatorischer Nystagmus. Die Hornhäute waren sehr klein, die Kammern tief und die Irides leicht schlotternd. An der Linse des rechten Auges fällt die ambragelbe Kernschicht mit deutlich radiären Streifen auf; ihr Centrum wird von einer mohnkorngrossen, dunkelgelben, etwas durchscheinenden Masse gebildet, vor der eine kleinere, hellgraue, fleckige Trübung liegt. Eine ähnliche Katarakt zeigt das linke Auge, nur hat das Centrum derselben einen scharfrandigen, 2 mm im Durchmesser haltenden Defekt, in dessen Tiefe eine zarte, durchscheinende Membran sichtbar ist. An der unteren Hälfte und den Rändern dieser Grube liegen graugelbe, krümlige Massen. Der Fundus war beiderseits nicht zu erleuchten. Bei prompter Lichtempfindung zählte jedes Auge Finger in 50 cm. Die linksseitige Katarakt wurde von v. Stellwag bei sehr geringem Glaskörperverlust extrahiert; Pupille und Kolobom waren vollkommen frei; die Heilung verlief normal. Eine nunmehrige Untersuchung konnte grössere und dichte, staubartige Glaskörpertrübungen konstatieren, die den Fundus total verdeckten. Mit + 15 D. zählte die Kranke Finger in 3 M.

Die Katarakt wurde in Müller'scher Flüssigkeit konserviert und 7 Monate nach der Extraktion untersucht. Das ganze Gebilde gleicht an Gestalt einem Ringe, ist 1,75 mm dick und hat eine Breitenausdehnung von 6 mm, wovon auf das centrale Loch des Ringes 1 und auf seine Seitenteile je 2,5 mm fallen. Nach Einbettung in Celloidin werden meridionale Schnitte gelegt. Dieselben zeigen, dass die Seitenteile im Allgemeinen Ellipsen sind und dass das scheinbar central gelegene Loch eigentlich dem Querschnitt eines die Linse schief von vorn nach rückwärts durchsetzenden Kanales entspricht. Die Struktur der Seitenteile anlangend, bildet ihren centralen Abschnitt eine wachsgelbe Masse, in deren Substanz von den Seiten des Loches her feinkörnige, getrübte Massen inselartig hineinragen, während die periphere Partie, der eigentlichen Rindenschicht entsprechend, haubenartig jenem Centrum aufsitzt. Das Mikroskop erweist jenen letztgenannten peripheren Teil als aus Linsenfasern bestehend, also der Rinde gleichwertig, den centralen Abschnitt hingegen als homogen, nur mit Andeutungen und Rudimenten von Linsenfasern versehen, dem Linsenkerne gleichend; die vom centralen Loche aus inselartig hineinragenden, feinkörnigen Massen offenbarten sich als fettig zerfallender Detritus. In allen Abschnitten der Linse fanden

sich zahlreiche rote Blutkörperchen in allen möglichen Stadien, ebenso Pigment.

Der Autor nimmt an, dass das centrale Loch, resp. der die Linse durchsetzende centrale Kanal durch Resorption von fettigem Detritus, ähnlich wie er sich an der Peripherie des Loches vorfinde, entstanden sei, und dass dieser Zerfall und die Aufsaugung bei unverletzter Kapsel, vielleicht unterstützt durch entzündliche Prozesse der Uvea, vor sich gegangen sei, man es mithin mit einer in spontaner Aufsaugung begriffenen, ursprünglichen Kern-Katarakt zu thun gehabt habe.

Bei einem etwa 10—12 Jahre alten Knaben der malayischen Raçe, der ausgeprägte Rhachitis und einen beiderseitigen Schichtstar mit getrübtem und verkalktem Kern und ebensolcher hinteren Corticalis hatte, konnte Sulzer (21) in der vorderen Corticalis eine Sternfigur sehen, die der von Arnold an der hinteren Linsenfläche der Neugeborenen beobachteten gleich und von dem Autor ebenso gedeutet wird. Es zeigten sich nämlich in der vorderen Corticalis drei scharf begrenzte, vollkommen weisse und in ihrem centralen Teil verkalkte Linien, die vom vorderen Linsenpole aus unter gleichen Winkeln nach unten-innen, oben-innen und oben-aussen ausstrahlten, am Ausgangsteile $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ mm breit waren und sich verschmälernd bis unter den Pupillarrand der durch Atropin stark retrahierten Iris verfolgen liessen.

Manolescu (18) bespricht sein Verfahren der Operation weicher Katarakte, das er in 15 Fällen an den Staren von 4—12jährigen Kindern und einer Chorioideal-Katarakt eines Jünglings erprobt hat. Bei erweiterter Pupille wird das Linearmesser im horizontalen Hornhautmeridian in der Mitte des Radius schief eingestossen und die Linse angestochen event. durch leichte Bewegungen des Messers discindiert. Darauf wird der Schnitt nach unten-aussen erweitert und die Linsenmassen entleert, wobei das Messer selbst den hinteren Corneallappen niedergedrückt hält und somit einem, der Wundgegend nach überhaupt unwahrscheinlichem, Irisprolapse vorbeugt. Fehlende Iris-Vorfälle und -Einklemmungen werden dem Verfahren als Vorteile nachgerühmt.

Dufour (24) hat drei Fälle von Cataracta haemorrhagica erlebt, den letzten bei einer Frau, wo die Katarakt mit absolutem Glaukom kompliziert war. Als er die Iridektomie machte, kam ohne äussere Veranlassung die Linse sofort zur Cornealwunde heraus, gefolgt von massenhaftem Glaskörper und einer beträchtlichen Blut-

menge. Es wurde in derselben Sitzung enukleiert. Die Untersuchung ergab eine Ablösung der Chorioidea und eine starke Blutansammlung im retro-chorioidealen Raum; eine Läsion der Gefässe liess sich mikroskopisch nicht nachweisen, die Beschaffenheit der Gefässwände war noch nicht festgestellt.

Bei einem 19jährigen Knaben extrahierte Iegorow (25) aus kosmetischen Rücksichten eine verkalkte Linse, sowie den vorderen, gleichfalls verkalkten Teil des Glaskörpers. Die Operation erreichte ihren Zweck.

Die durch einen Riss im oberen Teile der vorderen Linsenkapsel sich pyramidenartig vordrängende getrübte Corticalis, eine von ihrer Basis ausgehende, 3 mm breite, grauliche Trübung in der vorderen Corticalis, mit vereinzelten trüben Speichen in die übrige, sonst völlig klare Linsensubstanz, und schliesslich eine diffuse, den Rissrändern sich anschliessende Kapseltrübung — alles Folgen einer mit perforierender Cornealwunde und Irisprolaps komplizierten Stichverletzung bei einem 29jährigen Arbeiter — sah Landesberg (34) durch Resorption innerhalb 7 Wochen so vollkommen verschwinden, dass bei ganz durchsichtiger Linse nur eine feine, strichförmige Narbe auf der Vorderkapsel auf die Verletzung hindeutete und das Sehvermögen vom Erkennen grober Gegenstände nach entsprechender astigmatischer Korrektion auf $\frac{1}{1}\frac{5}{5}$ gestiegen war. Dieser Befund war nach 5 Jahren unverändert.

Eine ähnliche Aufhellung eines durch Kontusion entstandenen 6 mm langen, glattrandigen Kapselrisses, sowie der anschliessenden diffusen Kapsel- und oberflächlichen Kortikal-Trübung konnte derselbe Autor (35) bei einem 13jährigen Knaben im Verlaufe von 2 Wochen beendet sehen. Nur konnte man hier noch die Schliessung des Kapselrisses durch ein eigentümliches, gelblich-gallertiges Exsudat, das sich später unter Aufhellung resorbierte, deutlich beobachten. Auch in diesem Falle kam es zur vollen Sehschärfe. Die nach 7 Jahren vorgenommene Kontrolle fand dieselben Verhältnisse.

Rabinowitsch (47) beschreibt einen Fall von beiderseitiger Ektopie der Linse (nach aussen-oben), zu der ohne vorhergegangenes Trauma am rechten Auge eine Luxation der Linse in die vordere Kammer sich hinzugesellte. Höchst interessant ist, dass der 30jährige Kranke eine Schwester (32 Jahre alt) hatte, die gleichfalls eine ebensolche beiderseitige Linsenektopie darstellte.

Nachdem die Hauptgefahr der Daviel'schen Extraktionsmethode,

die Suppuration des Corneallappens, durch die heutige mit der Cocainanästhesie ermöglichte Antisepsis entfernt, und der Uebelstand einer Iriseinklemmung durch Wiedereinführung des Beer'schen oder Richter'schen Messers, durch genaue Reposition der Iris und ihr Zurückhalten durch Eserin fast völlig zu beseitigen sei, verlangt Abadie (53) für die gewöhnlichen senilen Katarakte die Rückkehr zum Daviel'schen Verfahren; für Stare, die mit hinteren Synechien kompliziert wären, sowie für unvollkommen getrübte will er die Graefe'sche Methode mit der Iridektomie beibehalten.

In einer ganz lesbaren Abhandlung bespricht Abadie (54) die bei der Graefe'schen Extraktion nicht so selten vorkommenden Iris- und Kapsel-Einheilungen. Iriseinheilungen geringeren Grades, Prolapse bis zur Grösse eines kleinen Stecknadelkopfes vernarben oder bleiben selbst bei cystoider Entartung ohne Schaden für das Auge unverändert bestehen. Doch ist dies keineswegs immer der Fall; es kommt gar nicht selten am 4. bis 8. Tage zu stärkerer Entzündung, aus der sich eine Iritis oder Iridochorioiditis herausbildet. Nach kurzen Versuchen mit Eserin-Cocain-Einträufelungen und feuchter Wärme darf mit chirurgischer Hilfe nicht gezögert werden. Das Einfachste ist, das Kolobom durch eine in der Nähe der eingeklemmten Partie angelegte kleine Iridektomie zu erweitern.

Was die Kapsel-Einklemmungen anlangt, so zeigen auch ihre deletären Folgen sich meist vom 5. bis 8. Tage an. Im Entstehen gleichen ihre Symptome ganz den der Iris-Einklemmungen, doch bald treten zwei wichtige Unterschiede auf: die Injektion des Auges ist weit geringer, die Schmerzen sind viel intensiver als bei Inkarcerationen der Iris. Der weitere Verlauf lässt auch mehr das Bild einer Iridocyklitis und damit die bekannte, viel gefährlichere Prognose hervortreten. An der Hand anatomischer Untersuchungen zeigt der Verfasser nun, dass meist der obere Kapsellappen sich in die Hornhautwunde einklemme, der untere, also gerade in der Pupillarebene befindliche, hingegen ganz frei verlaufe. Daher nützen auch ausgiebige Discissionen gar nichts, weil sie stets nur den unteren Lappen der Kapsel in Angriff nehmen. Abadie schlägt als Heilverfahren eine Sklerotomie vor, die dicht, ½ mm, hinter der Cornealnarbe und genau excentrisch mit dieser verläuft und so im Stande ist, den in die Narbe eingeklemmten oberen Kapsellappen zu durchtrennen.

Die Weglassung der Binden nach Staroperationen und Iridektomien, der alleinige Verschluss der Augen mit Hausenblasenpflaster

($2\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 Zoll breit), schliesslich grössere Helligkeit des Krankenzimmers und freiere Bewegung der Patienten — ist die in Amerika als Michel'sches Verfahren jetzt geübte Nachbehandlung bei typischen Augenoperationen. Agnew (55) erhebt den Prioritätsanspruch, indem er die Methode seit 1869 schon geübt und gelehrt habe.

Bettremieux (57) hält die Daviel'sche Extraktion für die Normalmethode bei senilen Katarakten. Die mit v. Graefe's Methode verbundene Iridektomie ist nur indiciert:

a) als präparatorische Iridektomie bei langsam reifenden Katarakten, sei es, dass sie Reifungs- oder optische Zwecke verfolge;

b) bei der Operation, wenn die Iris den Kern am Austritt hindert oder wenn der Patient so unruhig ist, dass auf eine Wundheilung ohne Irisvorfall nicht gerechnet werden kann;

c) gleich nach der Operation, wenn die Iris stark gequetscht worden war;

d) erst später bei Iriseinklemmungen.

Die Antisepsis anlangend hält der Verf. antiseptische Kammerausspülungen, für die er die Borsäure vorzieht, für notwendig.

Bei einem 71jährigen Geisteskranken mit doppelseitiger Katarakt machte Bickerton (58) rechts die v. Graefe'sche Extraktion. Die Katarakt war flüssig und hatte einen kleinen harten Kern, der unter den oberen Wundrand geriet und nur mit eingesetztem Haken schwierig entbunden wurde. Hingegen gelang es leicht die Kapsel und zwar total zu entfernen. Trotz mehrfacher Wundsprengung und Glaskörperprolapses in Folge des Gebahrens des Krankens kam es schliesslich noch zur Heilung mit S: $\frac{20}{20}$ und J. 1.

Bucklin (61) berichtet über ein zweites Hundert von Star-Extraktionen. Er legt ein Gewicht darauf, dass der Begriff der Starreife, namentlich auf dem Festlande, zu pedantisch streng gefasst sei. Vor Allem gelte dies von der Funktionsprüfung. So konnten von seinem zweiten Hundert 92 eine Kerze auf 20—40 Fuss im dunklen Zimmer sehen, und konnten Finger auf 2—4 Fuss zählen. 2 Kranke konnten Finger nicht zählen und erkannten eine Kerze nur auf 10 Fuss; doch lieferten auch sie schliesslich günstige Resultate.

Als Maxime seiner Erfahrungen stellt der Autor folgenden Satz hin: bei tiefer Narkose in nüchternem Zustande, bei breiter Iridektomie und bei peripherer Kapselspaltung verlaufen Starextraktionen zufallsfrei.

Sechs kompliziertere Fälle werden eingehender mitgeteilt:

1. Es handelte sich um eine vermutlich traumatische Katarakt. Die Kerze wurde auf über 10 Fuss erkannt. Extraktion und Heilung verliefen ohne Störung; schliesslich konnte der Patient doch nur helle und dunkle Objekte unterscheiden. Die Untersuchung ergab nun, dass früher ein Stück eines Nagels ins Auge gedrungen und zarte cyklitische Schwarten ohne Netzhautablösung verursacht hatte. Das andere Auge war sympathisch erblindet. Interessant ist, dass die Lichtempfindung und das Gesichtsfeld vor der Operation besser waren als in den oben erwähnten 2 normalen Fällen.

2. Die Extraktion fand an einem reizlosen, aber, wie sich später herausstellte, durch die gleiche Operation des Partners früher sympathisch erkrankten Auge statt. Das Gesichtsfeld befriedigte. Operation und Heilverlauf waren im Wesentlichen normal, die Sehschärfe besser als in dem erst operierten Auge.

3. Operiert wurde ein überreifer Star bei einer 80jährigen Patientin mit blindem anderem Auge. Die Linse machte bei ihrer Entbindung eine vollkommene Umdrehung um ihre Axe. Es folgte Iritis mit Pupillarverschluss. Die Iridotomie erzielte später noch Lesen feinsten Druckes.

4. Nach ganz normaler Operation klaffte kurz vor dem Verbande die Cornealwunde auf's stärkste. Eine Retinalblutung in den Glaskörper wurde als Ursache angenommen, und führte schliesslich durch Iridochorioiditis zum Verlust des Auges.

5. Ein weiterer Verlust folgte der Extraktion einer überreifen Katarakt bei einer 85jährigen durch eine sich später entwickelnde Iridocyklitis, die vielleicht durch das Zurückbleiben von verkalkten Linsenmassen bedingt war.

6. Bei einer Operation kam gleich nach der Iridektomie Glaskörper. Nichtsdestoweniger wurde kein Löffel oder Schlinge eingeführt, sondern in tiefer Narkose cystitomiert und ohne weiteren Glaskörperverlust entbunden.

Als Resultat seiner 100 Extraktionen ergibt sich für den Autor:

96 Operierte lasen Zeitungsdruck,
2 konnten nicht lesen,
2 boten vollkommene Verluste.

Chibret (68) tritt für die Iridektomie bei der Extraktion ein. Die Gefahren der Iriseinklemmungen, der Procentsatz der Iritiden, der Pupillarverschlüsse liesse sich eben nur durch eine Iridektomie verringern, ausgenommen der im Ganzen seltenen und vorher nie zu erkennenden Fälle, wo die Iris ihren Tonus bewahrt habe. Der

Vorwurf, den man der Iridektomie macht, dass sie ein schlechteres Sehen schaffe, sei unbegründet, wenn man nicht jene breiten Iridektomien der früheren Zeit ausführe. Verf. wenigstens hat seit 10 Jahren genau auf alle Aphakischen mit und ohne Kolobom geachtet und stets gefunden, dass die Iridektomierten besser sahen. Er selbst bemüht sich, wie bekannt, eine ganze schmale Iridektomie mit der Pince-cisseaux in der vorderen Kammer zu machen, eine Art Sphinkterotomie, die er gegenwärtig nach der Cystotomie macht, wodurch die bemängelte schwierige Ausführung noch vermindert wird, indem die Cortikalmassen das Irisstück förmlich in die Scheere drängten. Sollte letzteres nicht der Fall sein, die Iris gleichsam vor der Scheere ausgleiten, so ist die Iridektomie überhaupt überflüssig, da dann die Iris eben ihren Tonus habe.

Nach eingehenden ophthalmometrischen Studien ist Chibret (69) zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Starextraktion im Wesentlichen einen cornealen Astigmatismus und zwar einen Astigmatismus »mixte isocile« erzeuge. Es heisst dies: der eine Hauptmeridian erhält die um eine gleiche Anzahl Dioptrien entgegengesetzte Refraktion des andern Hauptmeridian; ist z. B. der vertikale Meridian um 3 D. hypermetropisch geworden, so hat der horizontale dadurch eine Myopie von 3 D. erlangt.

Die Katarakt-Behandlung in der ophthalmologischen Abteilung Gayet's am Hotel-Dieu in Lyon während der letzten 15 Jahre nahm sich Cuche (75) zum Thema einer ziemlich weitläufigen Abhandlung. Die einzelnen Phasen der Extraktion durchgehend beginnt er mit der Narkose, die in Lyon als reine Chloroform-Narkose nur sehr spärlich geübt wurde, in 2048 Operationen nur 54mal. Im Jahre 1883 wurde die sogen. gemischte Narkose, d. h. die der Narkose vorausgehende Einspritzung einer Atropin-Morphium-Lösung eingeführt, die zuerst probeweise, dann bald bei allen Extraktionen angewandt wurde, bis sie schon im Oktober 1884 dem Cocain Platz machen musste.

Von den zahlreichen Schnittführungen, die der Autor selbst in ihren unbekanntesten Variationen eingehend bespricht, kamen in dem Gesammt-Material der 15 Jahre, das nach dem Verf. 3127 Extraktionen umfasst, (Ref. bekommt aus den Tabellen nur 3096 heraus), im Wesentlichen 3 Incisionen zur Verwendung, nämlich die v. Gräfe'sche in 446 Fällen, der peripher sklerotikale oder Monoyer'sche Schnitt, eine Art Halbbogenschnitt, dessen Stichpunkte 2—3 mm unterhalb des Querdurchmessers der Cornea, und zwar

in der Sklera, 1—1½ mm von ihrer Hornhautgrenze entfernt liegen, in 862 Fällen und schliesslich der Schnitt des »oberen Hornhautdrittels« in 1395 Fällen bei nachfolgender und in 424 Fällen bei unterlassener Iridektomie. Die letztgenannte Zahl wird für eine besondere Betrachtung gespart, und nur für die ersten 3 Kategorien die Procentsätze für Glaskörpervorfälle auf 7,8—6,9—6,3 und für die Phlegmonen auf 4,4—5,1—2,2 berechnet, während Iriseinklemmungen in 1,3—1,5—2,1% notiert sind.

Die Cystitomie wurde zuerst in v. Gräfe'scher Manier, vom September 1872 an jedoch als Kerato- (resp. Sklero)-Cystitomie ausgeführt, also als Eröffnung der Kapsel mit dem Messer vor dessen Contrapunktion. Gayet, der mithin der eigentliche Erfinder dieser Methode ist, verwandte sie nun als Hauptmethode in allen Starformen, die keine auffallende Kapselverdickung hatten, und brauchte nur bei solchen, in kaum 4%, das Cystitom. Im Jahre 1875 trat Gayet mit seiner äquatorialen Discission, dem Vorläufer der Knapp'schen peripheren, auf: die Linse wird nach dem Hornhautschnitt durch Druck mit dem Kautschuklöffel auf die vordere Cornea in den Schnitt gedrängt und in dieser Lage ihre Kapsel mit dem v. Gräfe'schen Messer parallel dem Hornhautschnitte gespalten. Nach 260 Fällen wurde diese Neuerung vom Erfinder selbst zu Gunsten der früheren Methode verlassen.

Die Antisepsis wurde in Gayet's Klinik 1880 eingeführt. Zuerst wurde 2½%ige Karbollösung, später Eukalyptusöl als Verbandwasser verwendet, von 1883 an wurde die noch heute gebräuchliche und nur mit Sublimat bereicherte antiseptische Methode eingeleitet: die Instrumente werden vor ihrem antiseptischen Bade ausgeglüht, die Verbandstoffe im Trockenofen sterilisiert, der Patient erhält vor der Operation eine Mund- und Nasen-Douche und wird während der Operation mit einem in Sublimat angefeuchteten Linnen von den Zehen bis zum Kinn bedeckt, und so fort, kurz eine Antisepsis im grossen Stil. Leider blieb der Procentsatz der Panophthalmitiden der alte, so dass Gayet noch neuerdings, im letzten Hundert seiner Extraktionen Kammerausspülungen mit Sublimat 1:6000, vornahm, allerdings in der einfachen Weise, dass er die Lösung auf die Cornea träufeln liess, dann den Bulbus leicht knetete, und damit, wie er sicher behauptet, das Eindringen des Antisepticums in die Vorderkammer ermöglichte; in der That war bei der genannten Zahl keine Panophthalmitis zu verzeichnen.

Referent hätte gern eine Uebersicht über die Resultate der ein-

zelnen Extraktionsmethoden gegeben, allein es war ihm nicht möglich, die angefügten statistischen Tabellen mit dem vom Verf. selbst gegebenen Berechnungen in Einklang zu bringen. Die Verluste an Panophthalmitis und Cornealschmelzung schwanken im Ganzen etwa zwischen 4,4 und 2,2%.

Eine exceptionelle Stellung nehmen die im Schluss-Kapitel betrachteten letzten 424 Extraktionen ein, die nach französischer Methode, also ohne Iridektomie gemacht wurden. Wir führen dieser Tagesfrage halber die ganze jetzige Operationsmethode Gayet's des Genaueren an:

Der Bulbus wird mit der Matthieu'schen Pincette fixiert. Das v. Gräfe'sche Messer macht den Hornhautschnitt im oberen Drittel und vor seiner Kontrapunktion eröffnet es die Kapsel. Es folgt die Linsenentbindung und das Ausdrücken der Cortex-Reste in bekannter Weise; leicht rotierende Bewegungen durch die Lider machen zum Schluss die Pupille wieder rund. Nun kommt die besprochene Kammerspülung mit Sublimatlösung, und kurz vor dem Verbande die Einträufelung einiger Tropfen Eserin.

Den Erläuterungen, die der Autor dieser Methode, resp. Extraktions-Serie gibt, entnehmen wir Folgendes: Glaskörpervorfälle traten nur in 3% der Fälle ein; 9mal war die Pupille als Ganzes verschoben, während Verzerrungen und Synechien der in ihrer Lage befindlichen sehr häufig, nämlich in 92 Fällen, vorkamen. Iriseinklemmungen ereigneten sich viel häufiger als früher, nämlich 14mal, auch kehrten die Patienten oft mit cystoiden Narben, ja selbst mit späten Phlegmonen des Auges zurück. Der Astigmatismus war fast doppelt so gross, wie nach der früheren Methode. Die Verlustziffer bei dem französischen Verfahren wird auf etwas unter 5% angegeben. Nach alledem kommt auch der Verfasser zu dem Schluss, dass die geschilderte Operationstechnik mit der Fortlassung der Iridektomie zum mindesten keine Vorteile vor dem früheren Vorgehen voraushabe.

Eales (83) betont die Wichtigkeit ophthalmoskopischer Untersuchungen, solange dieselben bei Katarakt möglich wären. Bright'sche Krankheit und Diabetes hält er für höchst störend für den Heilverlauf bei Extraktionen.

Der Liebreich'sche Cornealschnitt, mit schmaler, eben nur den Pupillarrand umfassender Iridektomie, wird von ihm mit Vorliebe verwendet; wo dieser Schnitt nicht angeht, der modificierte

v. Gräfe'sche Drei-Millimeter Lappenschnitt. Die Förster'sche Reifungsmethode wird für wertvoll befunden.

Galezowski (91) nimmt in der französischen ophthalmologischen Gesellschaft die Priorität für die französische Extraktionsmethode (grosser Lappen, keine Iridektomie), die von Wecker fälschlich »belgische Methode« genannt werde, für sich in Anspruch. Sodann bespricht er, wie schon öfters, die Verhältnisse der Cornealwunde und ihre Infektionsmöglichkeiten. Die mit v. Gräfe'schem Messer angelegten, mehr senkrecht verlaufenden Hornhautwunden sind widerstandsfähiger als die schrägen des Beer'schen Messers. Zwei wichtige Ursachen einer Suppuration des Cornealschnittes, das Klaffen der Wunde und ihre Bespülung mit Thränen und Bindehautsekret will Galezowski mit seinem bekannten Gelatine-Plättchen-Verband unmöglich machen; wenigstens hat er seit Einschlagen dieser Methode 160 Extraktionen ohne eine Suppuration heilen sehen.

Auch den Engländern versucht derselbe Autor (93) seine Verbandmethode mit den Gelatineplättchen vertraut zu machen. Als Beweis für die vorzügliche antibakterielle Wirkung des unmittelbaren Wundverschlusses führt er einen Fall an, wo er bei einem 72jährigen Landmann bei profuser eitriger Dacryocystitis ein Katarakt mit glänzendem Heilverlauf extrahierte. Nach nur 8tägiger, für die Thränensackblennorrhoe kaum einflussreicher Sondierung wurde zur Operation geschritten; am Tage darauf war der Thränensack schon völlig mit Eiter gefüllt, die Wunde aber soweit ungestört verklebt, dass schon jetzt eine regelrechte Sondenbehandlung eingeleitet werden konnte. Der Heilverlauf der Operation wurde dadurch nicht im mindesten gestört und schloss mit Erreichung voller Sehschärfe ab.

Als allgemeine Indikationen für die Star-Operationen stellt Galezowski (92) folgende fest:

1) Kein Alter ist zu vorgeschritten; Kinder sollen nicht vor der ersten Dentition operiert werden.

2) Man braucht eine »Reife« nicht abzuwarten, sondern operiert, sobald der Patient nicht mehr selbständig agieren kann.

3) Auch bei gesundem andern Auge soll extrahiert werden.

4) Zu verwerfen ist einmal die Extraktion beider Augen in einer Sitzung und dann die gleichzeitige Extraktion und Iridektomie bei glaukomatöser Komplikation.

Gayet (95) möchte die vom Standpunkt der Asepsis oft sehr schwer zu behandelnden Discissionsinstrumente der Kapsel ganz aus

der Starextraktion verbannen oder wenigstens nur als Nothilfen verwenden, indem er die Kapsel einfach beim Hornhautschnitt mit dem Messer vor dessen Contrapunktion eröffnet. Seiner Ansicht nach schafft sich der Star, trotz aller Discissionsarten, seine Kapselwunde beim Austreten erst selbst; die Keratokystitomie, wie er die schon bekannte Methode nennen möchte, genügt also vollkommen, bei normaler Kapsel als einfacher Stich, bei verdickter als womöglich weitere Spaltung der veränderten Kapselpartien.

[Gotti (99) erinnert daran, dass die jetzt mehrfach angestrebte Rückkehr zur Extraktionsmethode von Daviel von Magni stets befolgt wurde (Lappenschnitt nach unten ohne Iridektomie); nur ist sein Starmesser etwas schmäler als das Beer'sche. Die Resultate stünden denen anderer Operateure nicht nach. Brettauer.]

Gunning (102) will nach einfacher Hornhautpunktion mit darauf folgender Massage Stare mit demselben Erfolge haben reifen sehen, wie nach dem Förster'schen Verfahren. (Vgl. Meyhöfer.)

In einer inhaltsreichen Arbeit behandelt Hirschberg (105) die Staroperationen. Nach einem historischen Rückblick mit statistischen Zusammenstellungen gibt er eine Beschreibung des von ihm geübten Verfahrens. Aus der Darstellung, die namentlich was den technischen Teil anlangt, von vorzüglicher Präcision ist, können wir, ohne Alles zu wiederholen, nur die Hauptpunkte hervorheben.

Der Starpatient wird einen Tag nach seiner Aufnahme operiert. Am Aufnahmstage selbst wird er nach genauer Untersuchung mit eingelegtem Sperr-Elevateur eingeübt, erhält ein Abführmittel, am Abend ein lauwarmes Vollbad mit gründlicher Kopfwaschung und zum Nachtmahl nur eine Suppe. Am Operationstage wird früh nur eine Tasse Kaffee oder Milch gewährt. Die Operation wird stets am Vormittage vorgenommen. Ueber die aseptischen Massregeln, die am Operationslokale, den Instrumenten, Tropfgläsern, Verbandmaterial etc. in Anwendung kommen, haben wir des Genaueren schon im vorigen Jahresberichte referiert und können gleich zur Operation selbst übergehen. Der Schnitt wird stets nach oben geführt. Sperr-Elevateur und Fixationspincette kommen zur Verwendung; der Elevateur wird nach der Iridektomie durch die Finger des Assistenten ersetzt, die Fixationspincette vor der Iridektomie dem Assistenten übergeben und nach derselben vom Operateur selbst mit einer kleinen Pincette ohne Schloss vertauscht, die medianwärts angesetzt bis zum Schluss der Operation gefasst bleibt. Das Starmesser, welches 1½ mm

breit ist, wird so eingestochen und durch die vordere Kammer geführt, »dass sein Rücken diejenige Sehne beschreibt, welche das obere Drittel der Cornea von dem Rest der Hornhautkreisfläche abtrennt.« Da in letzter Zeit die Cocainmydriasis trotz guter Anästhesie nur unbedeutend war, lässt sich die Schnittführung auch so bestimmen, dass der Messerrücken tangential zum Pupillenscheitel oder 1 mm unterhalb derselben (je nachdem die Pupille 3 oder 4 mm breit ist) zu liegen kommt. Der Scheitel des Schnittes fällt dicht unter den Limbus. Die Iridektomie macht nur ein schmales Kolobom. Das Cystitom, das einen längeren und schärferen Haken, aber einen kürzeren graden Teil als das v. Gräfe'sche Modell hat, bringt der Linsenkapsel einen aufrechten T-Schnitt bei, dessen horizontaler Schenkel zuerst angelegt wird und im oberen Teil des Iriskoloboms verläuft. Die Linsenentbindung geschieht in der üblichen Weise durch Druck des Löffels auf den unteren Hornhautscheitel. Nach kurzer Pause werden Cortikalresiduen durch Druck mit dem Unterlide entleert.

Von Zufällen während der Operation traten bei den 79 Extraktionen des Jahres 1885 Glaskörperprolapse gar nicht ein; auch andere Störungen blieben fern, nur ein Mal musste die Cornealwunde nachträglich mit der Scheere erweitert werden.

Nach Irrigation der Wunde mit Sublimatwasser, 1 : 5000, kommt ein mit gleicher Lösung getränkter Bruns'scher Wattebausch auf's Auge, darüber v. Bergmann'sche Sublimat-Baumwolle und schliesslich ein Monoculus mit v. Bergmann'scher Sublimatgaze; das andere Auge wird mit einer neuen v. Arlt'schen Binde sanft verschlossen. Der Patient wird an's Bett gerollt und hineingehoben und liegt, wenn irgend möglich, in einem Zimmer allein. In der ersten und zweiten Nacht erhält der Operierte eine volle Dosis Chloral (3,5 gr). Die erste Binde bleibt 24 Stunden liegen; sonst wird der Verband täglich 1mal gewechselt, aber, um nachträgliche Wundbesudelungen von Seiten des Patienten auszuschliessen und den Hornhautastigmatismus zu verringern, nicht vor dem 12. Tage fortgelassen. Die Wunde wird vor dem 4. Tage nicht betrachtet, Atropin nicht vor dem 3. Tage, und überhaupt nur, wenn durch den Heilverlauf benötigt, eingeträufelt. Das Tropfglas für die 1/2 %ige Atropinlösung liegt vollgesaugt in Sublimat, 1 : 1000, und wird erst beim Gebrauch entleert. Hirschberg will seit diesem Vorgehen auch sonst keine Atropinreizung mehr gesehen haben.

Interessant ist, was der Autor über die Wundreaktionen beob-

achtete. Während v. Gräfe die Wundreaktion in die 12.—24. meist 14.—18. Stunde verlegte, wonach es sich also wohl um eine Wundinfektion zur Zeit der Operation gehandelt haben muss, hat Hirschberg in den letzten Jahren die septische Reaktion so gut wie nie vor der 30.—36. Stunde ausbrechen sehen, so dass demnach wohl, bei gleicher Gefahr, die Art ihrer Entstehung eine andere geworden ist.

Wie der Verfasser eine Wundinfektion bekämpft, ist bekannt: Bepinseln der Wunde mit ½%iger Argentum nitr.-Lösung, Eröffnung der Kammer mit der Lanze, öftere Irrigationen mit Sublimat und mehrfachem Verbandwechsel.

Der Heilverlauf in den erwähnten 79 Fällen war im Wesentlichen zufallsfrei, keine Suppuratio corneae, keine Pupillensperre. Einer Reform des gebräuchlichen abgeänderten v. Gräfe'schen Verfahrens, namentlich einer Einführung der französischen Methode steht der Autor ablehnend gegenüber.

Dem häufig und zunächst von Warlomont neuerlich gemachten Vorwürfen, dass die Annahme des v. Gräfe'schen peripheren Schnittes und das Verlassen der Daviel'schen Methode nur auf einem jurare in verba magistri beruht habe, nicht auf einem wirklichen Vorzuge der ersteren Methode, tritt Jacobson (108) mit aller Schärfe entgegen. Er führt in sachlichster Weise aus, dass ja v. Gräfe selbst Anfangs ein begeisterter Anhänger der Extraktion von Daviel gewesen sei und dass nur die etwa 10 % Verluste in Folge Suppuratio corneae ihn zu Versuchen angetrieben hätten, deren Abschluss die periphere Linear-Extraktion gewesen. Wunden in der Cornea neigen nach Jacobson unzweifelhaft mehr zu suppurativen Processen als solche in der Corneoskleralgrenze oder in der Sklera. Dagegen trage die lineare Schnittform ihrerseits zur Verhütung der Suppuration mehr bei. Die unvollkommene Antisepsis, mit der man in der Ophthalmologie vorlieb nehmen müsse, genüge wohl beim peripheren Schnitte, doch viel weniger und seltener bei Bildung eines Daviel'schen Lappens, wofern wenigstens genau nach der früher geltenden Technik operiert werde. Daviel sei der Vater der Katarakt-Extraktion, Gräfe habe die schlimmsten Gefahren, die der Methode anhafteten, durch ein neues Verfahren beseitigt und dieserhalb, allein dieserhalb — nicht aus Gedankenlosigkeit oder Bequemlichkeit — habe man sich letzterem anschliessen müssen.

Jeaffreson (109) beleuchtet in einer längeren klinischen Vorlesung die Katarakt, namentlich die senile, und deren Operation.

Wir heben aus der Abhandlung, die meist Bekanntes bietet, nur einige Punkte hervor. Die Erblichkeit der Katarakt, auch der senilen, fand er öfters auffällig bestätigt; bei den späteren Generationen fällt dann der Beginn des Stares oft in frühes Alter, etwa schon in die dreissiger Jahre. Ein spontaner Rückgang einer diabetischen Katarakt nach Einleitung einer entsprechenden allgemeinen Kur kam dem Autor nie zur Beobachtung, er ist sogar geneigt, die in der Litteratur davon bekannten Fälle als irrtümliche Diagnosen einer Katarakt, die betreffenden Sehstörungen als diabetische Skotome aufzufassen, die allerdings einer allgemeinen Therapie sehr zugänglich sind.

Die Iridektomie als Reifung lieferte gute Resultate.

Die Reife einer Katarakt ist nicht immer an Blindheit gebunden; viele reife Stare ermöglichen ein noch ganz leidliches Sehen. Unter vielen Hunderten von Extraktionen hat der Verfasser nie eine sympathische Erkrankung gesehen; sie kommt wohl nur bei streng peripherem Schnitt, bei zu langem Manipulieren an der Wunde und zu rigoroser Entfernung der Kortikalreste vor, in den letzten beiden Bedingungen durch eine Panophthalmitis vermittelt.

Nach Besprechung der Extraktionsmethoden, wobei 14 verschiedene Schnittarten Berücksichtigung finden, teilt Jeaffreson mit, dass er gegenwärtig mit Vorliebe einen Schnitt ausführe, der zwischen dem eigentlichen belgischen (Liebreich, Lebrun) und dem v. Wecker'schen die Mitte halte. Die Iridektomie wird nur in Ausnahmefällen gemacht. Der genannte Hornhautschnitt hat den Nachteil, dass er manchmal zu klein ausfällt. Von etwa 1000 Altersstaren wurden: nach alter (Daviel'scher) Methode 400 operiert mit 10% Total-Verlusten, nach belgischer Methode dieselbe Zahl mit 7% und nach jetziger Jeaffreson'scher, 200 mit 5%. Die Antisepsis ist eine sehr einfache: vor der Operation antiseptische Waschungen mit Borsäure oder Sublimat, nach derselben Reinigung der Wunde und des ganzen Bulbus mit den gleichen Antisepticis; direkt auf's Auge kommt ein Läppchen mit Bor-Vaseline.

Lawrentiew (113) ratet nach dem Schnitt, den er in der Corneoskleralgrenze macht, in die Vorderkammer einen kleinen scharfen Haken einzuführen, denselben am unteren Pupillarrande in die Linsenkapsel einzustechen und die letztere in vertikaler Richtung von unten nach oben zu zerreissen. Der Haken soll in der ihm gegebenen Lage aus dem Auge geführt werden, wobei die Iris mit herausgezogen und mit einem Scheerenschlage abgeschnitten wird.

Moebius (120) berichtet über 20 Fälle langsam fortschreitender, meist seniler Katarakte, mit einer Kerntrübung und einem deutlichen Irisschlagschatten, an denen Völkers die Förster'sche Iridektomia maturans ausgeführt hatte. In 17 Fällen verlief die Heilung reizlos, 3mal kamen Störungen vor, 1mal Iritis bei einem sehr unruhigen Kranken, 1mal Iridocyclitis nach etwas starker Massage, und 1mal stärkere Schmerzen; die genannten Anomalien verliefen jedoch nach geeigneter Therapie günstig und ohne Folgen zu hinterlassen. Die Reifung erzielte in allen Fällen ihren Zweck. Von den 17 Fällen mit normalem Heilverlauf war 2mal sofort nach der Massage eine deutliche Zunahme der Linsentrübung zu konstatieren, in 3 Fällen hatte die Trübung bis zur Entlassung bedeutend, in 11 Fällen merklich zugenommen; nur in einem Falle war nach 14 Tagen noch kein wesentlicher Fortschritt der Trübung wahrzunehmen. Die in der Regel nach 2 Monaten folgende Extraktion verlief überall normal, der Heilverlauf war häufig überraschend kurz.

Einem Auszuge Hirschberg's aus dem Meyhöfer'schen (123a) Berichte entnehmen wir Folgendes:

In den Jahren 1884 und 1885 wurden 80 Extraktionen ausgeführt, 52 mit Chloroform, 26 mit Cocain und 2 ohne jedes Anästheticum. Die Verluste beliefen sich nur auf 1 Fall. Das Kolobom wird nach oben gelegt. Zum Beweise, dass ein nach unten liegendes Kolobom blende, wird ein Fall angeführt, wo ein älterer Herr das eine Auge mit vorzüglich klarem unteren Kolobom wegen der Blendung durch ein dunkles Glas ausschloss, sobald als ihm die Katarakt des anderen Auges von Meyhöfer nach oben extrahiert war. Die Ausspülung von Kortikalresten nach Wicherkiewicz wurde einmal, allerdings sekundär, 8 Tage nach der Extraktion, mit vorzüglichem Erfolge angewandt; als Irrigationsflüssigkeit diente sterilisierte 1%ige Borsäurelösung. Die Reifungsmethoden anlangend sah Meyhöfer von der reinen Iridektomie gar nichts, schon mehr von der Discission, die er 8mal übte und sehr gute Erfolge von der Förster'schen Methode. Letztere hat er mit gleich günstigem Resultate dahin modificiert, dass er die Linsenmassage nach einfacher Punktion der vorderen Kammer vornahm. Die Punktionsöffnung macht er, um Synechien zu vermeiden, so klein wie möglich, am liebsten mit der Spitze des doppelschneidigen Wecker'schen Cystotoms. Als Einstichpunkt wird die seitliche Hornhaut gewählt, und zwar die Grenze des äusseren und mittleren Radiusdrittel. Bei langsamem Abfluss des Kammerwassers behält die vorher stark atropi-

nisierte Pupille eine mittlere Weite, welche die Linsenmassage ohne Quetschung der Iris bequem ermöglicht; streicht man noch dazu vom Centrum nach der Peripherie, so sieht man den Pupillarrand vor dem Instrumente förmlich zurückweichen.

Nachdem Panas (124) die antiseptischen Kammerausspülungen nun schon seit 2 Jahren mit vorzüglichem Erfolge gemacht hat, ist er auf Grund derselben zur alten Lappenextraktion zurückgekehrt. Die Irrigationsflüssigkeit besteht aus einer 0,005% Lösung von Hydr. bijod., der zur besseren Lösung auf 100 Teile 2 Teile 90%igen Alkohols zugesetzt sind. Die Operation von Panas besteht jetzt darin, dass er einen Lappen von ⅓—⅖ des Hornhautumfanges bis zur Sklerocornealgrenze ohne Konjunktivallappen bildet und nach der Cystitotomie die Linse entbindet. Darauf reponiert er die Iris, oder excidiert ein Stück, wenn die Reposition misslingt, und macht nun seine Kammerausspülung. Schliesslich kommen noch einige Tropfen einer 1%igen Eserinlösung und Eserinsalbe ins Auge und der Verband, zu dem er benzoësaure Quecksilbersalbe verwendet, wird angelegt.

[Rampoldi (129c) hält für eine geringe Zahl von Ausnahmsfällen die Reklination der Alterskatarakt für ratsam und angezeigt, wenn sich solche Gegenindikationen für die Extraktion zusammengesellen, wie es in vier von ihm mitgeteilten Krankengeschichten der Fall war: herabgekommene Individuen, Furunkulose der Gesichtshaut, eingefallene Nasenwurzel mit starker Ozaena, beiderseitiger Thränensackblennorrhoe und Bronchialkatarrh. Der unmittelbare Erfolg war zufriedenstellend. Brettauer.]

v. Rothmund (133) tritt voll und ganz für die Antisepsis und die Cocainanästhesie bei Starextraktionen ein. Er verkennt die Nachteile der Cocainanästhesie, nämlich die dadurch geschwächten Austreibungskräfte für die Linse nicht, hält aber doch die Vorteile, das ruhige Operieren, die gründlichere Säuberung der Wunde u. dgl., für überwiegend. Gegen die Cocain-Keratitis sucht v. Rothmund die Kranken durch sofortiges Schliessenlassen der Lider nach jeder Einträufelung, durch einen feuchten Verband vor der Operation und durch den nach dem Wundverschluss eintretenden Ersatz des Sublimats durch Borsäure zu schützen. Sollte trotzdem eine Hornhauttrübung auftreten, so leistet in ihrer Entstehung protrahierte feuchte Wärme viel. Die Antisepsis ist in v. Rothmund's Klinik eine viel strengere geworden. Die Instrumente werden in einem metallenen Becken sterilisiert, das letztere wird dann herausgenommen und

mit Alkohol bis zur Operation gefüllt gehalten. Unmittelbar vor der Benützung wird jedes einzelne Instrument in Sublimatlösung 1:5000, getaucht und so feucht in's Auge geführt. Nach beendigter Operation wird die Wunde mittelst Tropfglas mit der Sublimatlösung irrigiert und dann ein doppelter Sublimatgazeverband angelegt; bei reizbarer Haut wird die Lidhaut vorher mit Lanolinborsalbe bestrichen. Der Verbandwechsel findet täglich statt. Treten im Heilverlauf iritische Processe auf, so kommt feuchte Wärme in Gestalt eines feuchten Sublimatguttapercha-Verbandes in Anwendung; bei iridocyklitischen Erscheinungen wurde gleichfalls feuchte Wärme, sodann eine Schmierkur und innerlich Natr. salicyl. mit Erfolg verordnet. Bei Infiltration der Cornealwunde wird gleich zum Ferrum candens gegriffen.

Die Förster'sche Reifung, von der v. Rothmund viel Gutes sah, hat er auf den Vorschlag von Eversbusch mit überraschendem Resultate dahin abgeändert, dass er sie direkt vor der Extraktion, in einer Sitzung mit derselben vornimmt, wobei die Massage sowohl vor als nach der Iridektomie geübt wird.

Bei den letzten 226 Operationen v. Rothmund's (seit der Statistik von Eversbusch und Pemerl) ist die Zahl der schlechten Erfolge auf 10%, die der reinen Verluste auf 1% heruntergegangen, wobei komplicierte und inkomplicierte Stare in Rechnung gezogen wurden.

Von der Ansicht ausgehend, dass der Hauptunterschied zwischen der alten Lappenextraktion und dem modificierten v. Graefe'schen Verfahren in der Entbindung der Linse liege, was auch v. Graefe schon selbst ausgesprochen hat, nahm sich Schweigger (135) vor, die operativen Vorgänge, die mit der Linsenentbindung unmittelbar zusammenhängen, also vor Allem die Eröffnung der Kapsel, in ihren verschiedenen Methoden an der Hand einschlägiger Operationsserien einer vergleichend kritischen Untersuchung zu unterziehen. Er verwandte mit Ausnahme eines Teiles dazu nur Fälle, die von ihm selbst in seiner Privatklinik beobachtet worden waren. Vorausgeschickt finden sich einige Bemerkungen über die Art der statistischen Aufstellungen. Zu vollen Erfolgen werden alle Fälle gerechnet, die mit korrigierenden Gläsern, aber ohne stenopäischen Apparat, eine Sehschärfe von mindestens $\frac{1}{8}$ haben. Zu Verlusten werden, was sehr wichtig ist, nicht nur unmittelbare Totalverluste, sondern auch Fälle mit gutem Lichtschein und freiem Gesichtsfeld, aber für Nachope-

rationen fraglicher Prognose, und ebenso alle die Augen gerechnet, die ausgesprochene oder bloss beginnende chronische Iritis oder Chorioiditis haben, selbst wenn ihre Sehschärfe zur Zeit mehr als $\frac{1}{6}$ betragen sollte; gerade in der Vernachlässigung dieser letztgenannten Spätverluste, die weit häufiger als die unmittelbaren sind, liegt das Unzutreffende der gewöhnlichen Statistiken. Als Vergleichsobjekte wurden nun 4 Operationsarten gewählt:

1) Die Kapseleröffnung mit dem Cystotom nach v. Graefe'scher Manier.

2) Der Glaskörperstich in der tellerförmigen Grube.

3) Die Eröffnung der Linsenkapsel mit der Pincette.

4) Die periphere Kapselspaltung.

Dem Glaskörperstiche fielen 68 Operationen zu. Davon waren volle Erfolge 58,8 %, Nachstare 32,4 %, wovon durch Nachoperation noch 14,7 % zu den Erfolgen übergingen, und 8,8 % Verluste. Nach diesen Zahlen ist der Glaskörperstich nicht im Stande, die Anzahl der Nachoperationen zu verringern.

Bei der Eröffnung der Linsenkapsel mit der Pincette stellten sich die Verhältnisse wie folgt:

Material: 77 Fälle.
Voller Erfolg: sofort 78,1 %, nach Nachoperationen 85 %.
Nachstar: 12,9 %.
Verluste: 9 %.

Von den die 9 % bildenden 7 Verlustfällen hatte einer S = $\frac{1}{4}$, aber zugleich Chorioiditis, 2 gingen durch Wundinfektion zu Grunde (trotz Desinfektion der Instrumente und des Auges mit Salicyl- resp. Karbollösung), und in 4 Fällen war Iridochorioiditis die Ursache der Erblindung.

Die nun kommenden Kategorien bringen wesentlich veränderte Verhältnisse, indem in dieser Zeit die Sublimatlösung, 1 : 5000, eingeführt wurde, die ausser für die Wundheilung selbst noch unerwartet günstige Einflüsse auf das Auftreten von Iridochorioiditiden ausübte.

Der Kapseleröffnung mit dem Cystotom wurden 60 Fälle unterworfen mit 76,2 % vollen sofortigen und späteren Erfolgen, 21,66 % Nachstaren und 3,33 % Verlusten. Letztere Zahl wurde von 2 Kranken gestellt, von denen der eine mit einer Sehschärfe von $\frac{1}{6}$ erst nach 3 Monaten an Iridochorioiditis, der zweite, eine Cataracta nigra, an der gleichen Affektion erblindete.

Die periphere Kapselspaltung umfasste 87 Fälle. Der Prozentsatz war:

79,3 % volle Erfolge,
19,6 % Nachstare und
1,1 % Verlust.

Aus der Beobachtung dieser Operationsreihen ergeben sich folgende Schlüsse:

1) Die periphere Kapselspaltung schafft nicht mehr, wie bisher angenommen, sondern eher etwas weniger Nachstare als die Cystotom-Operation.

2) Weder in Bezug auf die erreichten Sehschärfen noch in Bezug auf die Häufigkeit von Nachstar besteht zwischen der Kapseleröffnung nach v. Graefe und der peripheren Spaltung ein wesentlicher Unterschied. Hingegen trat in der Hälfte aller Fälle bei v. Graefe's Cystototomie Iritis ein, bei der peripheren Kapselspaltung nur ausnahmsweise sowohl bei den vollen Erfolgen wie beim Nachstar.

3) Nicht nur der Heilverlauf der Hornhautwunde ist nach Sublimat günstiger geworden, sondern auch Iridochorioiditiden sind seit Einführung dieses Antisepticums bei weitem seltener zu beobachten.

Bei dem Heilungsverlauf der Extraktionen machte Schweigger die Beobachtung, dass die sonst mit Recht für ominös geltende Lidhautschwellung und Chemosis der Conjunctiva bulbi auch bei Fällen vorkommt, die schliesslich ganz normal verlaufen. In der ausgewählten Kasuistik ist manches Interessante, so z. B. die Heilung einer post extractionem aufgetretenen sympathischen Iridochorioiditis, deren sympathischer Charakter allerdings nicht einwandsfrei ist, ferner die Beobachtung, dass Glaskörpertrübungen nicht nur nicht eine Kontraindikation für die Extraktion bilden, sondern sogar nach derselben der Therapie, als welche sich bei Aphakie 2%ige Jodkalieinträufelungen bewährten, besonders zugänglich sind.

Die Starreife anlangend, so hat auch Schweigger für die von Alfred Graefe aufgeführten drei Arten unreifer Stare, den eigentlichen Kernstar, die hintere schalige Cortikaltrübung und die diffuse strich- und punktförmige Katarakt, die glatte Operationsmöglichkeit oft erprobt. Er fügt noch für die schalige Cortikaltrübung die Bemerkung zu, dass dabei oft ein auffälliges Missverhältnis bei der Sehprüfung vorkomme: Probebuchstaben ergeben nämlich oft eine bedeutend höhere Sehschärfe, als das mühsame Lesen zusammenhängenden Druckes vermuten liess; man braucht sich da-

durch nicht zur Annahme einer intraokularen Komplikation verleiten zu lassen.

Die Foerster'sche Reifungsmethode findet Zustimmung. Sie setzt die Gegenwart eines harten Kerns voraus, gelingt dann aber auch ausnahmslos, selbst ohne Iridektomie, wie es auch Meyhöfer beobachtete. Die präparatorische Iridektomie als Reifungsmethode ist in der Regel wertlos, als eigentliche Voroperation für die spätere Extraktion aber überflüssig und nur bei Luxation der Linse, Erweichung der Zonula oder Verflüssigung des vorderen Glaskörpers indiciert. Uebrigens ist die präparatorische Iridektomie das geistige Eigentum v. Graefe's, nicht Mooren's, dem sie gewöhnlich zugeschrieben wird.

Für die Wiedereinführung des Lappenschnittes ist Verf. nicht eingenommen; »die Mehrzahl der Fälle von Cataracta senilis wird sich besser für v. Graefe's Verfahren eignen.«

Zur Extraktion im heutigen Sinne hat Schweigger ein neues Starmesser angegeben, welches an der Spitze zweischneidig und 3 cm von der Spitze entfernt 5 mm hoch ist. Nach dem Einstich des Messers, dessen Spitze nicht mehr wie früher gegen die Pupillenmitte zielt, wird der Rücken des Messers in einer geraden Linie, welche 3—4 mm unter dem Hornhautscheitel liegt, langsam bis zur Contrapunktion vorwärts geschoben; die Fläche wird unverändert so gehalten, dass die Schneide im Limbus corneae vorrückt. Die Schnittführung ist schwieriger als mit dem schmalen Messer, aber die Wunde ist regelmässiger und glatter. Die Kapseleröffnung muss dem Stare angepasst werden, bei harten Staren, den erwähnten unvollständig getrübten und bei völlig verflüssigter Rinde (Catar. Morgagn.) ist die periphere Kapselspaltung zu wählen, bei speichenförmig zerfallener, also wahrscheinlich zäh-breiiger Cortex kommt das Cystotom und bei Kapselstar endlich die Pincette in Verwendung.

Für reife Katarakte jugendlicher Personen hat Schweigger den Linearschnitt bald aufgegeben. Er operiert jetzt dabei in folgender Weise: eine breite Lanze Critchett's sticht er 1 mm unterhalb des oberen Hornhautrandes ein, führt ihre Spitze nach unten bis in die Nähe des Iriswinkels und zieht sie dann langsam zurück; es wird dabei eine breitere Wundfläche in der Hornhaut und damit ein geringeres Klaffen des Schnittes als beim linearen erzeugt. Ein ähnliches Verhalten wird gegen den Schichtstar eingenommen, wenigstens sekundär nach der Discission. Eine optische Iridektomie wird bei Schichtstar ganz verworfen.

Bei Cataracta congenita ist lediglich die Discission indiciert; von einer kombinierten Iridektomie wird stets abgesehen.

Gegen den einfachen, florartigen Nachstar empfiehlt der Autor die Bowman'sche Discission mit 2 Nadeln, nur erwählt er, statt der gewöhnlichen dünnen, zweischneidige Nadeln, die 5 mm hinter der Spitze eine Breite von 2 mm haben, während die Länge der Schneiden 8 mm beträgt.

Bei der Form des Nachstars, die wesentlich aus getrübter Linsensubstanz besteht, z. B. nach Cataracta traumatica oder unvollständiger Entleerung der Linse bei der Extraktion braucht man sich mit der Nachoperation nicht zu übereilen; ist eine solche dennoch nötig, so hat man zwischen der Spaltung des Nachstares und der Extraktion zu wählen, falls das Pupillargebiet genügend frei ist. Für dichtere Nachstartrübungen mit keinen oder geringen Irisverwachsungen ist die Extraktion das Empfehlenswerteste; sie wird mit einer Kapselpincette mit nach unten vorspringenden Zähnen ausgeführt und hat keineswegs die von ihr gefürchteten Nachteile, da in der Regel nur das gefasste Stück Nachstar abreisst, nicht der Nachstar in toto von der Zonula.

Bei ausgedehnteren Verwachsungen endlich zwischen Nachstar und Pupillarrand hat man sich zwischen Iridektomie und Iridotomie zu entscheiden. Letztere Operation könnte man auch bei dem entzündlichen Nachstar, allerdings meist ohne Erfolg, versuchen.

Den grössten Teil seines Buches »Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde« hat Stellwag (139) der Abhandlung »über die Operation des grauen Stares« eingeräumt. Er beginnt mit der Discission. Für dieselbe sind flüssige und wachsähnlich dichte Stare wenig geeignet, erstere wegen ihrer regressiven Bestandteile, Kalkkrümel u. dgl., die in den Kammerraum gelangt die Irisfläche zur heftigsten Reaktion reizen können, letztere wegen ihrer starken Quellbarkeit und der daraus resultierenden Gefahren. Am besten passen noch für die Zerstückelung stärkekleisterähnliche Starmassen. Alle drei genannten jugendlichen Starformen würden viel zweckmässiger durch eine lineare Hornhautwunde zu entfernen sein, allein einmal ist dann der Irisprolapse halber die Bildung eines störenden Koloboms erforderlich, und weiterhin kommen durch die oft ungeberdigen Kranken zu leicht Wundsprengungen vor. So wird doch noch aus äusseren Verhältnissen für die Starformen ganz jugendlicher Individuen an der Discission festgehalten werden müssen; eine

gleichzeitige Iridektomie ist nach der gegebenen Begründung natürlich ausgeschlossen.

Die Discission ist ferner nicht zu entbehren bei zarten, dünnhäutigen Nachstaren, und endlich in vorsichtiger Dosierung als Reifungsmittel für noch nicht völlig zerfallene Stare von Kindern und jugendlichen Leuten. — Den Abschnitt über Reklination und Depression der Katarakte übergehen wir, um gleich zur Extraktion zu gelangen.

Für die Extraktion in geschlossener Kapsel hält Stellwag für geeignet:

1) stark geschrumpfte Totalkatarakte, die entweder ganz frei, oder doch nur locker mit dem Pupillarteile verwachsen, auch sonst durch keine entzündlichen Produkte mit der Nachbarschaft verlötet sind;

2) häufig Altersstare mit sklerosiertem Kern und fettig-kalkig entarteter Rinde.

Die Indikationen Pagenstecher's treffen nach Stellwag zwar in vielen Fällen zu, lassen aber auch häufig im Stich; letzteres gilt namentlich für die nach chronischer Iritis und Iridochorioiditis auftretenden Stare.

Der Verfasser hält für die Operation den alten Begriff der Starreife fest, doch zählt auch er zu den operierbaren Staren:

a) Altersstare mit grossem, dunkelweingelbem oder ambrafarbigem Kerne, die selbst nach Jahren noch gut durchleuchtbar erscheinen und eine nur zart getrübte Rinde haben, welche ohne Zwischenlagerung dicht graulich getrübter Schichten sich unmittelbar an den Kern anschliesst;

b) langsam fortschreitende Katarakte mit hellgelbem oder weissem, verhältnismässig kleinem Kerne und einer mächtigen halb durchscheinenden Rinde (Becker's Kernstar), sobald sich nach Jahren eine dünne subkapsuläre Schicht getrübt hat.

Was die Starreifung anlangt, so sprechen Stellwag's Erfahrungen nicht für die Discission der vorderen Kapsel, also das Muter-Steffan'sche Verfahren; einmal ist es nicht gefahrlos und dann verbürgt es nicht die baldige völlige Zersetzung der hinteren Rindenschichten. Stellwag versuchte dafür die Reifung durch Eröffnung der Kapselhöhle von hinten her (Discission der hinteren Kapsel per scleram) zu erzielen. Der Erfolg war insofern günstig, als eine genügende Reifung nach 3—4 Wochen erreicht war, allein es kam bei der kleinen Zahl der Versuchsfälle so häufig Glaskörpervorfall, dass von einer weiteren Verfolgung der Methode Abstand genommen wurde.

Die auf Stellwag's Klinik angestellten Versuche mit der

Foerster'schen Reifung gaben im Allgemeinen befriedigende Resultate. Freilich trat auch hierbei der Uebelstand auf, dass gerade die der Reifung am meisten bedürftigen rückwärtigen Rindenlagen von der Knetung wenig beeinflusst wurden. Als Folgerung der Ausführungen wird festgestellt, dass die künstliche Reifung durch Anstechung der Kapsel insbesondere bei Staren der Kinder und jugendlicher Leute, das Verfahren von Foerster vorzugsweise bei harten Altersstaren in Frage kommt.

Der Verfasser geht nun zur eigentlichen Extraktion über, bespricht zunächst die mechanischen Verhältnisse, die bei jeder Starextraktionsmethode in Betracht kommen, zeigt die Wichtigkeit des Glaskörperdruckes, dessen Hauptfaktor der Druck der äusseren Augenmuskeln ist, als Triebkraft für die starige Linse, und legt dar, wie diese Kraft nur in Wirksamkeit treten könne, wenn die Eröffnung der Bulbuskapsel nicht nur vor der Ebene des Iriswinkels, was höchstens für flüssige und breiige Stare genüge, sondern auch möglichst nahe am Kammerfalze stattfinde. So wären periphere Hornhautwunden zur Starentbindung völlig geeignet. Die Widerstände, die dem Glaskörperdrucke entgegenstehen, sind durch die Natur der Stare geboten, sind bei geringer Konsistenz schwach und steigen mit Gegenwart eines harten Kernes. Nach der Art des Stares hat sich also der periphere Hornhautschnitt zu richten. Aber der Schnitt hat nicht nur die Aufgabe, den Star durchzulassen, sondern muss auch dem zweiten Erfordernis genügen, dass die Wundflächen nach der Starentbindung bis zu ihrer dauernden Vereinigung leicht und sicher in ihrer ursprünglichen Lage festgehalten werden können. Von den in Betracht kommenden beiden Schnittarten, den linearen und bogenförmigen, hebt der Autor hervor, dass streng lineare Schnitte zwar weniger klaffen als ausgiebige, d. h. hohe Bogenschnitte, an Kontakt aber entschieden noch durch Bogenschnitte geringer Höhe übertroffen werden.

Nach diesen Vorbemerkungen giebt Stellwag eine historisch-kritische Studie über die Extraktionsmethoden von der Lappen-Extraktion an bis zu den neuesten Aenderungen der v. Graefe'schen modificierten linearen. Wir finden hervorgehoben, dass der Daviel'sche Schnitt am idealsten den Glaskörperdruck zur Wirkung kommen lässt, so vollkommen, dass in dessen Fortwirken, in gleicher Weise wie in dem leichten Klaffen der Wunde, zugleich die Hauptquelle der schwersten Uebelstände dieser Methode, der Glaskörperverluste und Irisprolapse, zu suchen ist. Die verschiedenen Verbesserungs-

versuche der alten Lappenextraktion, z. B. der Jacobson'sche, konnten doch das Grundübel hoher Bogenschnitte, ihre übermässige Klaffung, nicht beseitigen. Erst v. Graefe gelang es in seiner modificierten peripheren linearen Extraktion eine wirklich neue und brauchbare Methode zu schaffen. Freilich ist in der Art, wie der Erfinder schliesslich selbst das Verfahren praktisch gestaltet hat, in dem Namen eigentlich nur das Beiwort peripher völlig zutreffend. »Es bezeichnet zugleich in voller Schärfe den eigentlichen Kernpunkt der ganzen Neuerung. Nur durch die Verlegung des Schnittes an die äusserste anatomisch zulässige Grenze ist es nämlich möglich geworden, der Wunde eine zur anstandslosen Entbindung des Stares genügende Länge und dabei eine so geringe Bogenhöhe zu geben, dass ihr die praktisch wichtigste Eigenschaft einer linearen Wunde, ein sehr kleines Klaffungsvermögen zuerkannt werden darf. Insofern kann denn auch wirklich von einem Linearschnitte gesprochen werden. Im strengen Wortsinne ist es aber ein Bogenschnitt, und der Name »peripherer Lappenschnitt« ist weitaus bezeichnender.« Die bekannten Uebelstände des v. Graefe'schen Verfahrens riefen eine Unzahl Abänderungen hervor, die schliesslich mehr oder weniger mit der Annahme der »kleinen Lappenbildung« endeten, zu der v. Graefe in seiner letzten Zeit, wie erwähnt, schon den Anstoss gegeben hatte.

Der Autor selbst ist in seiner operativen Thätigkeit dieser historischen Entwickelung ziemlich treu gefolgt. Er hat sich schwer vom Daviel'schen Lappenschnitt getrennt und ist nach kurzen Versuchen mit dem strengen v. Graefe'schen Verfahren allmählig immer mehr zum Schnitte mit kleinem Lappen übergegangen.

Die überaus wechselvolle Geschichte der Starschnitte will nun Stellwag aus der Natur der Schnitte selbst erklären. Er hat deshalb seit dritthalb Jahren in seiner Klinik an einer grossen Menge geeigneter Leichenaugen die verschiedensten Schnittformen zum Teil selbst gemacht, zum Teil andere Meister, wie von Arlt und Ed. v. Jäger, producieren lassen. Die Augen wurden nun gehärtet und sodann von Dr. Bock die genauesten Messungen über Länge, Lage und Krümmung der äusseren und inneren Wundöffnung angestellt. An der Hand dieser anatomischen Untersuchungen bringt nun Stellwag eine ausführliche Theorie der Schnittführung, die die allgemeinen Verhältnisse der Schnitte, dann die Längen-, Breit- und Schmalmesserschnitte auf's Eingehendste erörtert. Wir können diesen Deduktionen nicht gebührend nachgehen und erwähnen daraus nur kurz:

dass Lanzen wenig geeignete Instrumente zur Anlegung von Extraktions-Hornhautschnitten sind,

dass der grosse Fehler der Breitmesser in ihrer von der Spitze aus rasch zunehmenden Klingenbreite liegt, die nur Flachschnitte zulässt und jeden Fehler in der Richtung des Ein- und Ausstiches mit verhängnisvollen Abweichungen der Länge, Lage und Krümmung der inneren Wundöffnung straft,

und dass endlich nur das Schmalmesser v. Graefe's die Ausführung der geeignetsten und verschiedenartigsten Schnittformen ermöglicht und vor Allem in seiner Ausführung des peripheren Bogenschnittes die Vorteile des alten Lappenschnittes mit denen des peripher-linearen zu verbinden gestattet.

Am Schluss der Arbeit bringt der Verfasser eine genaue Beschreibung des von ihm gegenwärtig geübten Operations-Verfahrens.

Der Kranke wird im Bett operiert. Die Chloroform-Aether-Narkose kommt nur bei Kindern und jugendlichen Personen in Anwendung. Das Cocain kann Stellwag bei der Starextraktion nicht so begeistert preisen. Bei ruhigen Kranken wird die Anästhesie mit der recht häufigen Erschlaffung und Faltung der Cornea schwer erkauft und die mit der Gefühllosigkeit der Hornhaut verknüpfte Entspannung der äusseren Augenmuskeln und der davon abhängige Mangel des Glaskörperdruckes wird bei der Entbindung des Stares und namentlich bei der Ausräumung der Rindentrümmer recht fühlbar; über das Gebahren ängstlicher Kranken aber hat das Cocain keine Macht. Eine vorherige Atropinisierung des Star-Auges ist nicht zu empfehlen, die Anwendung des Eserins oder Pilocarpins vor der Operation ist geradezu schädlich, weil diese Mittel Gefässlähmung und dadurch starke Blutansammlungen in der Kammer nach der Iridektomie zur Folge haben. Das antiseptische Verfahren wird bei vorausgesetzter äusserster Reinlichkeit rückhaltslos für überflüssig erklärt. — Der Ein- und Ausstich wird an der Grenze des Bindehautsaumes bei mutmasslicher mittlerer Kerngrösse und normalem Hornhautumfange etwa 2 mm über dem Querdurchmesser der Hornhaut gemacht, bei kleineren Kernen entsprechend höher. Lässt die starke Bräunung der mittleren und die verhältnismässig starke Durchscheinbarkeit der oberflächlichen Schichten auf einen mächtigen, harten Kern und auf eine wachsähnliche dichte Rinde schliessen, oder ist die Hornhaut auffällig klein oder querelliptisch, so werden die Punktionen tiefer, bis auf 1 mm Abstand vom Querdurchmesser, gewählt. Der Schnitt soll, eine elliptische Hornhaut ausgenommen, ein reiner

Flachschnitt sein und längs der vorderen Corneoskleralgrenze vollendet werden. — Die Iridektomie wird breit gemacht, die Iris im ganzen Bereich der inneren Wundöffnung excidiert — das allein sichere Mittel gegen Iris-Einklemmungen und -Vorfälle. Ausgiebige Blutungen kommen nach der Iridektomie selten vor, bei Narkose und Cocain-Anästhesie häufiger. Kehren die Hämorrhagien trotz wiederholter Entleerung wieder, so werden nach der Operation ¼ bis ½ Stunde eiskalte Ueberschläge gemacht, darauf wird die vordere Kammer nochmals eröffnet und dann der Verband etwas schärfer angezogen. Gegen etwa zurückbleibende Blutreste wurde abendliches Schwitzen für günstig befunden. Zur Cystitomie kommt eine Fliete in Anwendung, deren zarter biegsamer Hals in eine sehr dünne, etwa 1½ mm breite und hohe halbmondförmige Klinge ausläuft; der konvexe Rand ist stumpf, die Grundlinie des Halbkreises jedoch und die an sie anstehende Spitze sind geschärft. Die Kapselumschneidung bildet ein Dreieck, dessen Basis in unmittelbarer Nähe der Cornealwunde liegt. Bei sehr verdickter Vorderkapsel wird zum Irishäkchen gegriffen und auch der Versuch gemacht, damit vielleicht gleich das ganze Linsensystem herauszuziehen. Bei angewachsenen Staren wird die Vorderkapsel besser mit einer starken Sichelnadel bearbeitet. — Die periphere Kapselspaltung Knapp's wird ganz verworfen. — Kommt mässiger Glaskörper vor dem Kernaustritt, so kann letzterer gar nicht selten auch ohne Zuginstrumente doch noch erreicht werden, wenn man die hintere Wundlefze sachte niederdrückt und mit einem zweiten Löffel von der unteren Cornealgrenze aus streichende Bewegungen nach oben zu ausführt. Nach reichlichem Glaskörperverluste wird ein grosser Irishaken flach hinter der Linse eingeführt, gewendet und mit der Spitze in den Kern gesenkt, der dann willig einem sanften Zuge folgt. Ist die Linse jedoch schon tief gesunken, so bleibt die Schlinge das ultimum refugium. — Die Entfernung der Cortikalreste wird in der üblichen Weise mit grosser Sorgfalt vorgenommen.

Der Verband Stellwag's ist der alte, von ihm seit 30 Jahren benützte. Die Wunde wird vor dem 5. Tage nicht besichtigt und bis zum 8. bis 10. Tage unter Verband gehalten. — Gegen Wundeiterungen nimmt der Autor eine resignierte Haltung ein, im Wesentlichen auch gegen Entzündungen des Uvealtraktus, bei denen feuchtwarme Umschläge neben Atropin und Ruhe noch das Meiste leisten sollen.

Nach-Operationen werden niemals vor Ablauf von 6 Wochen,

bei heftigeren Entzündungen im vorderen Uvealtractus sogar erst nach 6 Monaten und später ausgeführt.

Dünne, florähnliche Nachstare erfordern die einfache Nadeloperation, bei festeren wird die Ausziehung mit scharfem Irishäkchen geübt. Ist der Nachstar in grossem Umfange angewachsen, so wird vor der Ausziehung der dem festgelötetsten Kolobomschenkel nächste Irissektor excidiert. Zeigt sich jedoch die Pupille sehr eng, gegen die Wunde hingezogen und durch iritischen Nachstar geschlossen, so kommt man damit nicht zum Ziele. Stellwag hat in solchen Fällen gefunden, dass die Irisschwarten gewöhnlich schon in geringer Entfernung von der Cornealnarbe an Dicke und Festigkeit abnehmen, und operiert deshalb in folgender Weise: Er sticht die Lanze immer an dem der verzogenen und geschlossenen Pupille gerade entgegengesetzten Abschnitte des Hornhautrandes ein und versucht mit scharfem Irishäkchen von der geschlossenen Pupille heraus ein Stück Iris zur Excision hervorzuziehen; gelingt dies, so ist das Kolobom schön schwarz und glänzend; findet der Haken einen zu grossen Widerstand, so wird auf die Durchführung der Operation ganz verzichtet. Es kommt dann nur noch die Wecker'sche Iridotomie in Frage, von welcher der Verfasser bei mächtigen Irisschwarten selten dauernde Erfolge gesehen hat.

Strawbridge (140) berichtet über 263 Extraktionen. 85,2 % gute, 8,1 % mittlere und 6,7 % schlechte Erfolge. Er legt bei der Nachbehandlung alter Leute grossen Wert auf Stimulantien.

Taylor (145) huldigt bei Extraktionen, was die Iridektomie anlangt, gegenwärtig dem Eklekticismus. Während er früher stets die Irisexcision vornahm, entscheidet er sich jetzt darüber erst während der Operation, excidiert das betreffende Irisstück teilweise ganz, teilweise nur peripher, den Sphinkterteil stehenlassend, oder verzichtet ganz auf die Iridektomie. Er operiert häufig bei künstlichem Licht.

v. Wecker (153), dem das stark politisch angekränkelte Kritisieren seiner französischen Kollegen über die v. Graefe'sche Extraktionsmethode gegenüber der französischen auch anfängt widerlich zu werden, rät zu mehr objektiver Betrachtung der ganzen Schnittfrage und sucht den Streitpunkt freilich sehr einfach dadurch zu beseitigen, dass er sagt: es sei die französische Methode der Extraktion der Katarakt bis jetzt von Niemandem verlassen, vielmehr durch v. Graefe und alle Nachfolger nur modificiert worden.

Wicherkiewicz (156), der vor und während seiner Extrak-

tionen die üblichen antiseptischen Kautelen beobachtet und dazu als Wasch- und Irrigationswasser Sublimatlösungen, 1 : 1000, 1 : 5000 und für den Conjunktivalsack 1 : 10 000 verwendet, legt nach der Operation folgenden Verband an: auf die geschlossenen Lider kommt eine ziemlich dicke Lage Jodoformgaze, darüber Verbandwatte und als Binde eine mässig gestärkte Gazebinde, die mit Sublimat 1 : 1000 angefeuchtet ist. Dieser Dauerverband bleibt 4 Tage liegen, die Binde wird dann durch Karbolspray erweicht abgenommen und bei gleichem übrigen Verbande auf 2—3 Tage mit einer Flanellbinde vertauscht. Bei dem Verbandwechsel werden einige Tropfen Sublimatlösung 1 : 10000 in den Conjunktivalsack geträufelt, wenn nötig mit etwas Atropin.

Wicherkiewicz (157) macht den modificierten Graefe'schen Schnitt mit kleinem Conjunktivallappen, vollführt die Iridektomie, eröffnet die Linsenkapsel kreisförmig, nimmt die abgelöste vordere Kapsel mit einer gewöhnlichen Irispincette heraus und entfernt auf gewöhnliche Weise (durch Druck auf die Hornhaut) Alles, was sich so entfernen lässt; die zurückgebliebenen weichen elastischen Cortikalmasen werden durch einen besonders konstruierten Irrigator herausgeschwemmt, was immer gelingen soll. Als Irrigationsflüssigkeit wendet W. durch Kochen sterilisierte 2 % Lösung von Acid. boricum (30° C.) an. Der Irrigator ist nichts anderes als eine gewöhnliche kleine Undine, deren Ausflussrohr lang gezogen ist; auf das Ende des letzteren wird eine silberne Kanüle mit vorderer schlitzförmiger Oeffnung aufgesetzt. Mit dieser Kanüle wird in die vordere Kammer, sowie auch hinter die Iris eingegangen und die Irrigationsflüssigkeit hineingelassen. Vor Einspritzungen von Karbolsäure in die vordere Kammer wird gewarnt. Als eine neue Methode von Staroperation ist die Operation von W. jedenfalls nicht zu betrachten.

Hilbert (104) bringt zur Stütze der von ihm vertretenen Theorie der centralen Entstehung des Rotsehens eine neue Beobachtung.

Bei einem Manne mit linksseitiger Aphakie und grossem Kolobome nach oben und Cataracta incipiens des rechten Auges trat über 1 Jahr nach der Extraktion anlässlich eines grossen Aergers Rotsehen auf beiden Augen ein. Der Zustand dauerte etwa 1 Stunde und wiederholte sich 2 Tage später nach derselben psychischen Erregung.

Am Ende einer theoretischen Erörterung giebt der Autor eine bei Patouillet (Midlemore vol. II. p. 237) vereinzelt gefundene

Bemerkung wieder, nämlich dass der Genuss von Bilsenkrautsamen Erythropsie hervorrufe. Dies würde als eine neue Erklärung für manche Fälle, wo Atropin in Anwendung kam, wie z. B. der Fall Mayerhausen, zu verwerten sein.

Zum Schluss folgt ein Literaturverzeichnis, das in der Numerierung Purtscher's fortfahrend, einen bisher übersehenen älteren und 9 Fälle der neueren Zeit anführt und so die Zahl der bekannten Erythropsiefälle auf 29 bringt.

Szili (142) wendet sich gegen Hilbert und dessen Ansicht von der centralen Ursache der Erythropsie. Er zeigt, wie das Rotsehen in jener bekannten Selbstbeobachtung Hilbert's, dem Anstosse zu dessen Theorie, ganz anderer Natur als das gewöhnlich beschriebene Phänomen gewesen sei: es erschienen dunkle Kontouren rot, statt heller Flächen; es ging keine direkte Beeinflussung des Auges voraus, sondern eine nervöse Ermüdung u. s. f. Derartige Erythropsien, die entschieden von dem, was man ursprünglich mit diesem Namen belegte, abzutrennen seien, hat Szili bei einem befreundeten Arzte, der beim Einschläfern über der Lektüre die Buchstaben stellenweise rot sah, ohne beim sofortigen Erwachen ein Aehnliches wahrzunehmen, und ferner bei einer jungen Dame bei gleichen Verhältnissen beobachtet. Für die Erythropsie, wie sie zuerst beschrieben worden ist, hält der Autor an einer Hyperästhesie der rotempfindenden Netzhautelemente fest, und nennt für dieselbe als unterscheidend von der nervös-centralen Art folgende Punkte:

1) die Beeinflussung des Auges, wie starke Blendung, Atropinmydriasis, Kolobom;

2) das Rotsehen aller Gegenstände des Gesichtsfeldes, namentlich heller Flächen;

3) das häufige monoculare Auftreten des farbigen Sehens bei völlig intaktem anderem Gesichtsfeld.

Der letztere Punkt scheint dem Verfasser am schwerwiegendsten gegen die Deutung als centrale Affektion zu sprechen.

Zum Schluss wird ein neuer Fall von Erythropsie gebracht, die einen 39jährigen Schlosser bei heilender doppelseitiger Papillitis spontan überfiel, und noch anhielt, als die Augenaffektion unter dem Bilde einer papillitischen Atrophie bereits abgelaufen war und bei einer Sehschärfe von $\frac{5}{12}$ und $\frac{5}{9}$ und freiem Gesichtsfeld alle Farben erkannt wurden.

[Galezowski (87) glaubt, dass die Erythropsie der Katarakt-

operierten auf einer Perception des Sehpurpurs beruhe, und meint zugleich, dass die Linse die Rolle eines den Sehpurpur absorbierenden Körpers spiele. Michel.]

---

# Die Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Prof. **Kuhnt** in Gemeinschaft mit Dr. **Schrader.**


1) Abadie, Des hémorrhagies profuses du fond de l'oeil, chez les jeunes sujets. Annal. d'Ocul. T. XCV. p. 36.
2) Cassidanius, G., Contribution à l'étude du décollement du corps vitré. Lyon. 1885. 80 p.
3) Chisolm, J. J., Ein Stück Iris in dem Glaskörper. Ein neuer Fremdkörper. New-York med. Rec. 23. Jan.
4) Cross, F. R., Synchisis scintillans. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VI. p. 376.
5) Daguillon, M., Hémorrhagies à rechute du corps vitré. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 135.
6) — Synchisis étincelant. Ibid. p. 134.
7) Leber, Th., Cysticercusextraktion u. Cysticercusentzündung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 281.
8) Meierhof, E., Foreign bodies in the vitreous. Philad. med. Times. XVI. p. 336.
9) Mendini, F., Corpo estraneo nel vitreo. Glor. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 897.
10) Milles, W. Jennings, Curator's Pathological Report. 1. Detachement of the vitreous body. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 26.
11) Nettleship, E., Case in which a chip of iron was removed from the vitreous by means of a magnet introduced through a counter-opening in the sclerotic; retina detached. Eye eventually lost and excised. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 419.
12) Nobis, Zwei Magnetoperationen mit Jany's Elektromagneten. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.
13) Porteret, Leon, Étude sur le pronostic des troubles de l'humeur vitrée. Lyon. 77 p.
14) Prout, J. L., An anomalous formation in the vitreous humor of each eye. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 355, Ophth. Review. p. 271 und Americ. Journ. of Ophth. p. 300.


Von den 14 Fällen, welche Leber (9) vom Dezember 1877 bis Januar 1885 in der Göttinger Klinik operierte, befindet sich 1 Fall

von Cysticerkus unter der Conjunktiva, die übrigen betreffen vorwiegend Cysticerken im Glaskörper, seltener Cysticerken unter der Netzhaut, und zwar in der Regel in früheren Stadien, wo die Medien noch vollständig oder wenigstens hinreichend durchsichtig waren, um die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Nur zwei Fälle sind darunter, wo wegen Katarakt oder wegen ausgedehnter Glaskörpertrübung das Entozoon nicht mehr zu sehen war und die Diagnose nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte; in beiden Fällen gelang zwar die Extraktion, doch wurde in dem einen das amaurotische Auge später vorsichtshalber enukleiert, in dem anderen blieb die Form des Auges erhalten. Von den 11 übrigen Fällen wurde dreimal die Operation vergeblich gemacht, indem es nicht gelang, den Cysticerkus herauszubringen. Hierbei handelte es sich 2 mal um einen Cysterkus im Corp. vitr., der ursprünglich subretinal gesessen hatte, einmal schien das Entozoon subretinal zu sitzen, doch war dies nicht völlig sicherzustellen. Die Operation wurde — gewöhnlich in Chloroformnarkose — unter strengster Beachtung der antiseptischen Kautelen vollzogen. In den Fällen, wo die Linse durchsichtig war, kam stets der zuerst von Arlt geübte meridionale Schnitt in der Sklera zur Geltung nach vorheriger Bildung eines Bindehautlappens in möglichster Entfernung von der Wunde in der Sklera. In der Regel geschah der Einstich, dessen Stelle und Richtung man nach dem Abstand des Entozoons von der Papille in Papillendurchmessern (= $1^1/_2$ mm) schätzte, nach Uebertragung dieser Daten auf die bis zum Sehnerven zugänglich gemachte Aussenfläche des Bulbus, mit einer Lanze. Die Wunde in der Sklera wurde nicht, die der Conjunktiva sorgfältig mit feinster Seide genäht. Bei subretinalen Cysticerken im hinteren Teile des Augapfels übte L. die Methode Alfred Graefe's mit vorheriger Ablösung einer Augenmuskelsehne und starker Rotation des Augapfels.

Auf Grund sehr sorgfältiger Krankengeschichten geht hervor, dass der Skleralschnitt stets ohne jedweden Hinzutritt von Entzündungen »wahrhaft überraschend« heilte, wie Leber meint, besonders wegen des sorgfältigen Verschlusses der Wunde durch Conjunktivalnaht. Niemals sank das Sehvermögen, falls solches noch vorhanden war und die Extraktion gelang, sondern es hob sich gewöhnlich nicht unwesentlich, einmal sogar zum Visus normalis, und zwar dauernd. Ja es wurde sogar noch eine später auftretende Verbesserung einigemale festgestellt.

Die Thatsache, dass so günstige Resultate selbst dann noch mög-

lich sind, wenn bereits sekundäre Entzündungen z. B. Iritis serosa aufgetreten sind, drängt zu der Ansicht, dass die Entzündungsprocesse von einer irritierenden Wirkung des Parasiten selbst abhängig sind und in der Regel nicht von Mikrobien. Hiemit in Einklang steht auch die klinische Erfahrung, wonach niemals eine Cysticerkus-Ophthalmie bisher zur sympathischen Entzündung geführt habe.

Die Möglichkeit, dass ein Auge, welches einen Cysticerkus birgt, abgesehen von der durch letzteren verursachten Entzündung auch von einer Entzündung mikrobischen Ursprungs heimgesucht werden könne, ist selbstredend nicht absolut zu leugnen, wenngleich unwahrscheinlich, selbst im Hinblick auf die Fälle, in welchen es zu einer das Entozoon umgebenden Eiterung kommt. Der Cysticerkus muss wohl auf seiner Wanderung vom Darmkanal bis zum Auge alle anhaftenden Keime abstreifen; sollte das aber wirklich nicht stattfinden, dann müsste man die Entzündung gleich oder sehr bald erwarten, nicht aber nach frühestens $^1/_2$ Jahr.

Deshalb hält L. eine andere Erklärung für wahrscheinlicher, nämlich die, dass die durch das Wachstum des Parasiten geschädigten Gewebe des Auges einen günstigeren Entwicklungsboden für solche Keime abgeben, welche erst später durch die Blutcirkulation an Ort und Stelle gelangen, aber in dem normalen Organe nicht im Stande gewesen wären, sich zu entwickeln.

L. ist auch an die Entscheidung dieser Frage herangetreten, indem er den extrahierten Cysticerkus in ein Röhrchen mit Nährgelatine brachte und auf Körpertemperatur warm erhielt. Die Gelatine blieb völlig klar, die Anwesenheit von Mikroorganismen war somit ausgeschlossen. In einem anderen Falle, wo das Auge zur Enukleation kam und wo bereits Entzündung aufgetreten war, schien sich ein positives Resultat des Kulturversuchs zu ergeben.

Schliesslich empfiehlt L. auch in Fällen, wo es schon zur Kataraktbildung gekommen, wofern man auf die Beseitigung dieser kein Gewicht legt, mittels Meridionalschnitt in der Sklera zu operieren, nicht von vorne, wo der Wundverschluss ein weniger vollkommener ist.

N o b i s (14) referiert zwei Magnetoperationen, bei denen der H i r s c h b e r g'sche Elektromagnet vergeblich, der J a n y'sche erfolgreich angewendet worden war.

Der erste Fall betraf einen 43j. Schmied, dem wahrscheinlich ein Eisensplitter ins linke Auge geflogen war. Ueber dem Centrum der Cornea 4 mm lange perforierende Hornhautwunde, vordere Kam-

mer seicht, Linse central plattenförmig von vorn oben nach hinten getrübt, T = 3, S = $\frac{4}{200}$. An demselben Tage wurde unter Cocainanästhesie die Cornealwunde mittelst Schere erweitert und die quellenden Linsenmassen entfernt. Hierauf wurde der in Verbindung mit einer Voltolini'schen Tauchbatterie stehende Hirschberg'sche Elektromagnet einmal bis an die hintere Linsenkapsel, und dann nach deren ausgiebiger Spaltung dreimal nach unten und hinten bis weit hinter den Ciliarkörper sondierend eingeführt, doch ohne einen Splitter zu entdecken. Geringer Glaskörperverlust; keine Reaktion. Etwa 6 Wochen später wurde durch peripheren Hornhautschnitt nach unten eine erfolgreiche Nachstaroperation gemacht und in derselben Sitzung erst mit Hirschberg's und dann mit Jany's Elektromagneten ohne Resultat der Glaskörper bis hinter die Ciliargegend, jedesmal die innere Bulbuswand berührend abgesucht. Es ging etwas mehr Glaskörper verloren, doch war die Reaktion mässig und S später mit + 10 D = $\frac{16}{200}$. Nach weiteren 3 Wochen konnte man in der peripheren Netzhaut eine grössere, blendend weisse Stelle entdecken, in deren hinterem Teile etwas Dunkles ohne Metallglanz zu unterscheiden war. Durch wiederholte Untersuchungen wurde festgestellt, dass die dunkle Stelle genau im vertikalen Meridian ungefähr $^3/_4$—1 cm hinter dem Limbus corneae lag und also wohl als der Eisensplitter angesehen werden musste. Es wurde deshalb nach einigen Tagen zu erneuter Operation geschritten. In tiefer Narkose wurde der Rectus inferior abgetrennt, ein breiter Bindehautlappen mit Tenon'scher Kapsel zurückpräpariert und in der weithin freiliegenden Sklera im vertikalen Meridian ein 7 mm vom Limbus beginnender, 10 mm langer Skleralschnitt angelegt. Zuerst wurde nun mit dem Hirschberg'schen Elektromagneten 2mal in die Wunde eingegangen und, als dies erfolglos war, der Jany'sche mit stärker gebogener Spitze eingeführt, worauf sofort ein plötzliches Zurückschnellen des inneren Wundrandes wahrgenommen wurde, eine Erscheinung, die sich bei jeder Einführung wiederholte, bis beim 4. Male der Eisensplitter extrahiert wurde. Derselbe war 3 mm lang, 2 mm breit und wog 0,006 gr.; Glaskörper ging nur wenig verloren. 2½ Wochen nach diesem Eingriff war der intraoculare Druck normal; S mit + 14 D = $\frac{6}{35}$. Fast 4 Monate später war bei reizlosem Bulbus und normaler Spannung S auf $\frac{16}{200}$ gestiegen.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um einen 20j. Arbeiter. Im unteren äusseren Hornhautquadranten ist eine radiär gestellte

4 mm lange perforierende Wunde, die bis 1 mm über den Limbus in die Sklera reicht. Genau dahinter ist die Iris durchtrennt, aber nicht eingeklemmt, die Linse im unteren Pupillargebiet getrübt, sonst durchsichtig. Beim forcierten Blick nach unten sieht man einen schwarzen schmalen Körper, der von dem Skleralwinkel der Wunde nach innen gehend horizontal feststeht und als der Eisensplitter angesehen wird. Die Breite des Fremdkörpers wird auf 1, die Länge auf 10 mm geschätzt. Nach Erweiterung der Cornealwunde wird der Hirschberg'sche Elektromagnet 3mal vergeblich, dann der Jany'sche eingeführt, der beim 2. Male den Splitter herauszieht. Derselbe ist 8 mm lang, 1 mm dick und 0,01 gr schwer. Die Heilung erfolgte reizlos in 12 Tagen. Die stark geblähte Linse wurde später mittelst Lanzenschnitt nach unten extrahiert; S mit + 12 D = $\frac{28}{70}$.

Verfasser schliesst, dass in Fällen, wie den beiden mitgeteilten, wo der Fremdkörper in den Bulbushäuten festsitzt, der Jany'sche Elektromagnet vor dem Hirschberg'schen den Vorzug verdiene.

An der Hand von 75 eigenen und 28 zuverlässigen Autoren entlehnten Beobachtungen erörtert Porteret (13) die Prognose der Glaskörpertrübungen.

Die Behauptung v. Wecker's, dass Glaskörpertrübungen häufiger bei Weibern vorkämen als bei Männern, fand der Verfasser nicht bestätigt; eher waltete das umgekehrte Verhältnis. Die Affektion betraf öfter beide Augen zugleich, als eines gesondert und war in ersterem Falle von bedeutend günstigerer Prognose. Das Alter anlangend zeigte sich die Trübung bis zu 15 Jahren gar nicht, mit der höchsten Quote, mehr als die Hälfte der Gesamtzahl, war die Periode vom 25. bis 50. Lebensjahre vertreten.

Aetiologisch konnte Syphilis in 19 Fällen als Ursache ermittelt werden, also etwa in einem Sechstel aller, und einem Viertel aller kausal bekannten Fälle. Soweit es sich eruieren liess, ging die Lues als sekundäre Form 12 mal dem Ausbruch der Trübungen voran und zwar in Zeiträumen von 4 Monaten bis zu 3 Jahren, während sie als tertiäre in 4 Fällen, 10 bis 20 Jahre nach der Infektion, den Anlass zur Augenaffektion bildete. Von den genannten 19 Fällen kamen 5 zur Heilung, 10 wurden gebessert, 2 blieben stationär und in 2 Fällen trat eine Verschlechterung ein; diese letzteren zwei Beobachtungen betrafen Individuen, die erst mit 75 und 52 Jahren die Lues acquiriert hatten und schliesslich an einer Optikusatrophie erblindeten. Als zweite Quelle der Glaskörpertrübungen findet man die Myopie mit Staphyloma posticum mit 12 Fällen vertreten; ihr

Verlauf brachte 4 Besserungen und 2 Verschlimmerungen, 6 mal blieb der Zustand beim Alten.

Unter Hämorrhagie sind 9 Fälle rubriciert. Sechsmal war die Ursache der Blutung unbekannt, 1mal trat sie nach Eklampsie und 2mal bei atheromatösen Alkoholikern auf. Es gelang in 2 Fällen vollkommene Heilung und 3mal eine Besserung der Affektion zu erzielen, während bei 2 Kranken die Behandlung einflusslos war und bei 2 sogar eine Verschlechterung eintrat. Die Tuberkulose ist in 3 Fällen als causa beteiligt, 1mal bei Tuberculosis pulmonum und 2mal als Epididymitis tuberculosa. In weiteren 3 Beobachtungen waren die Glaskörpertrübungen der Beginn einer sympathischen Erkrankung; die Enukleation brachte jedesmal die Trübungen zum Verschwinden. Traumatische Einwirkungen sind nur insoweit herangezogen, als sie keine plötzliche profusere Blutung oder anderweitige Affektionen des Bulbus zur Folge hatten; von den 3 bezüglichen Fällen wurden 2 geheilt und einer gebessert. Mehr als koincidierend wie als kausal führt Verfasser 3 Fälle von Kopfschmerz auf, der der Entwickelung der Glaskörpertrübungen, welche übrigens sehr günstig verliefen, vorausging.

Zum Schluss ist noch 1 Fall von Onanie genannt, bei dem die Trübungen von der Behandlung unbeeinflusst blieben. Die Formen der Trübungen und deren Verhältnis zum Heilverlauf anlangend geben wir der Kürze wegen eine dem Autor entlehnte tabellarische Uebersicht. Von den 103 Fällen wurde in 75 Fällen die Form der Trübung berücksichtigt. Es fand sich:

| Die Art der Trübung | in 75 Fällen | mit | Heilung rsp. Besserung | und Stat. id. od. Verschlechterung |
|---|---|---|---|---|
| diffus, staubförmig; | 29 | » » | 17; | 12; |
| kleingeformt . ; | 27 | » » | 19; | 8; |
| grossflockig . ; | 11 | » » | 5; | 6; |
| Hämmorrhagien ; | 8 | » » | 5; | 3; |

Prognostisch wichtig ist ferner die Beobachtung, dass bei plötzlichem Auftreten der Trübungen 24 glückliche und 6 schlechte, bei langsamer und schleichender Entwickelung 17 schlechte und 5 glückliche Resultate zu verzeichnen waren.

Auf die Aetiologie lässt sich nur schwer aus der Art des Auftretens der Trübungen schliessen. Bei Lues ist eine brüsque wie schleichende Entwickelung gleich häufig, bei Myopie überwiegt die letztere, ohne dass aber ein stürmisches Auftreten zu den Seltenheiten gehörte.

In der Regel brauchen die grobflockigen Trübungen die längste Zeit zur Heilung; bei den zwei andern Kategorien verhält sich die kürzere zur längeren Heilungsdauer etwa wie 2:1.

Bei der Behandlung konnte abgesehen von der Bekämpfung der allgemeinen Krankheitsursache, nur von dem konstanten Strom, und zwar auch nur bei der diffusen Trübung, namentlich bei Lues, etwas gesehen werden; bei grobflockigeren Trübungen war seine Wirksamkeit bestreitbar, in Fällen, wo sich etwa eine Chorioiditis zugesellte, brachte er direkten Schaden.

---

# Die Krankheiten der Lider.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1) Abadie, Ch., Des manifestations oculaires tardives de la syphilis et de leur traitement. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 250.
2) – et Valude, De la restauration des paupières par la greffe cutanée. Rev. mens. d. malad. de l'enf. IX. p. 506.
3) Allen, C. W., Dermatoses of the eye. Journ. cutan. & ven. dis. New-York. IV. p. 167, 201.
4) Altounyon, Aleppo bouton. Journ. of cutan. and vener. diseases. 1885. June.
5) Ancke, R., Drei Fälle von traumatischem Lidkolobom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
6) Andrew, Edwin, Permanent closure of the orbital cavity. Brit. med. Journ. 31. Juli.
7) Argyll Robertson, Central blepharoraphy. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 422 und Ophth. Review. p. 92.
8) Armaignac, H., Tumeurs congénitales mobiles symétriques, de nature probablement adipeuse, situées des deux côtés à la partie supérieure et externe de l'orbite sous le peau des paupières. Revue clin. d'Oculist. p. 153. Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 382.
9) — Sur les naevi de l'oeil et des parties voisines. Ibid. Nr. 4. p. 73.
10) — Tumeurs lipomateuses symétriques probablement congénitales aux deux paupières superieures. Ibid. Nr. 3. p. 49.
11) Badal, Chancre de la paupière inférieure. Mém. et Bull. de la soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 242.
12) – Recherches statistiques sur les manifestations oculaires de la syphilis. Arch. d'Opht. VI. p. 104 et 301.
13) Balzer et Grandhomme, Nouveau cas d'adénomes sébacés de la face. Arch. de Physiol. norm. et path. XVIII. Nr. 5. p. 93.
14) Baudry, S., Accidents consécutifs à l'application du suc d'euphorbe sur un cancroïde de la paupière. (Soc. central. de médec. du Dép. du Nord.) Revue générale d'Opht. p. 427.

15) Beck, David de, Hard chancre of the eyelids and conjunctiva. Contributions from the Ophthalmic Clinic (Prof. W. W. Seely). Medical college of Ohio. Cincinnati. Ref. nach Ophth. Review. p. 298.
16) Beckmann, Eduard, Om de Spedalskes Øienlidelser. Medicinsk Revue-s August og Septemberhefte 1886. Bergen. John Griegs Bogtrykkeri.
17) Bender, M., Ueber die Beziehungen des Lupus vulgaris zur Tuberkulose. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 23.
18) Benson, A. H., The more modern operations for trichiasis. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 18.
19) Berger, E. und Tyrman, J., Die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbeinlabyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorganes. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 110 S.
19a) Besnard, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes avec corps étranger de l'orbite par arme à feu de petit calibre. Thèse de Paris.
20) Besnier, Du Xanthélasma. Journ. de médec. et de chirurgie pratiques. p. 159.
21) Block, Klinische Beiträge zur Aetiologie und Pathogenesis des Lupus vulgaris. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 201.
22) Boucheron, Sur le chalazion microbien experimental. Bullet. et Mém de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 88.
23) Carreras Arago, El yodol come substitutivo del yodoformo en les affecciones oculares. Rev. de ciencias méd. de Barcelona. 1885. Mars. Ref. nach Annales d'Oculistique. p. 293.
24) Caspary, J., Ueber Ichthyosis foetalis. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syphilis. S. 3.
25) Chevalier, O., Traitement de la pustule maligne par les incisions au thermo-cautère. Thèse de Paris.
26) Cross, F. R., Some remarks on the surgery of the upper eyelid. Bristol med.-chirurg. Journ. September. p. 186.
27) Cuignet, Des nérvopathies oculaires, ou troubles et affections de nature nerveuse des yeux et de la vue. Recueil d'Opht. p. 385 et 458. (Enthält, soweit Lider und Thränenorgane in Betracht kommen, nichts Neues oder Bemerkenswertes.)
28) Daguillon, M., Eczéma palpébral á la suite de l'opération de la cataracte. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 132.
29) Després, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule; guerison. France méd. I. p. 589.
30) Dianoux, Traitement du ptosis. Société franç. d'Opht. 4. session. Ref. nach Recueil d'Opht. p. 443.
31) Dichiaria, F., Paralisi periferica reumatica dei muscoli dell' occhio destro, ptosi completta della palpebra superiore dell' occhio istesso, curata con la corrente galvanica. Gazz. clin. di elettroter. IV. p. 68.
32) D'Oench, F. E., A case of congenital tumor and coloboma of the upper lid. Arch. Ophth. XV. p. 81.
33) Dujardin, Formation kystique bilobée. Journ. des scienc. de Lille. Nr. 17. p. 544, referiert nach Revue générale d'Opht. p. 427. (Es handelte sich um einen wahrscheinlich auf traumatischem Wege entstandenen

serösen Tumor in der Höhe des rechten oberen Augenlides bei einem Kinde.)

34) Dujardin, Ankyloblépharon partiel et symétrique. Revue clinique d'oculist. Nr. 5. p. 98.

35) Dumont, Plaie de la paupière superieure. Emphysème des deux paupières consécutif à une section du conduit lacrymal. Bull. de la clinique nation. opht. des Quinze-Vingts. Nr. 1.

36) — Symblépharon partiel de la paupière inferieure gauche. Application d'une pièce en émail. Ibid. p. 46.

37) Duret, H., Phlébite infectieuse des veines ophtalmiques, à la suite de périostite alveodentaire. Journ. d. Conn. méd. prat. VIII. p. 73.

38) Ewetzky, Theodor, Beitrag zur Kenntniss der Colobomcysten. Inaug.-Diss. Moskau.

39) Fano, Moyen propre à prévenir et à guèrir les éruptions cutanées au voisinage de l'oeil occasionnée par l'emploi des collyres à l'atropine. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 261. p. 181. Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 479.

40) — Emphysème des paupières provoqué par l'action de se moucher. Ibid. Nr. 157. p. 141. Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 130. (Die Lufteintreibung wird vom Vf. auf eine beim Schneuzen eingetretene Verletzung der Schneider'schen Membran und auf eine schon vorher gegebene abnorme Beschaffenheit des Knochengewebes im Bereiche der inneren Orbitalwand zurückgeführt.)

41) Frank, A., Ein einfacher antiseptischer Occlusivverband bei Verletzungen der Augenlider und Wunden mit geringem Substanzverlust. Deutsch. Zeitschr. f. Tiermed. XII. S. 45.

42) Fröhlich, Conrad, Ueber Galvanokaustik. Archiv f. Augenheilk. XVI. 1. S. 17.

43) Galezowski, De l'emploi du thermo-cautère dans la chirurgie oculaire. Recueil d'Opht. p. 720. (Ist bezüglich der Operation der Trichiasis und des Entropiums lediglich eine Rekapitulation früherer Publikationen des Verfassers.)

44) Gallenga, Camillo, Osservazioni sul trattamento delle alterazioni di forma delle palpebre. Annali di Ottalm. p. 329.

45) — Seconda osservazione di concrezione calcarea delle palpebre. Gazz. di clin. Torino. XXIII. p. 3.

46) Gastaldo Fontabella, J., Entropion total y orgánico con triquiasis del párpado superior; curación radical con la cantoplastia y la blefarotomia. Gac. de oftal. otol. y laringol. I. p. 97.

47) Gilmore, P. A., Symblepharon of the upper lid. Chicago med. Journ. and Exam. May.

48) Glässner, Jodol. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 16.

49) Gouvea, Hilario de, Miscellanea. 1) Un caso de blepharoplastica pelo processo de Gradenigo. 2) Ectropion cicatricial circumscripto, curado pelo secção subcutanea da cicatriz, combinada com a tarsoraphia temporaria. Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de medicina de Rio de Janeiro. Dezembro 1885.

50) Graff, H., Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva, verbunden mit neuroparalytischer Ophthalmie. Dorpat.

51) Green, J. D., On the operative treatment of entropium. Americ. Journ. of Ophth. p. 363.
52) — R. L. and Smith, A. G., Entropium. Distichiasis. St. Louis med. and surg. Journ. L. 1. p. 23.
53) Greenway, H., Use of ice and carbolic acid in the treatment of injuries and inflammation of the eyes and eyelids. Brit. med. Journ. II. p. 545. (Im Titel das Wesentlichste enthalten.)
54) Griffith, Syphilitic lesions of the eyelids. Med. Chron. p. 193, ref. nach Ophth. Review. p. 297.
55) Grossmann, L., Klinische Miscellen. Blepharon partiale des linken unteren Augenlides. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 336.
55a) — Beitrag zur Greffe dermique und Greffe muqeuse. Ebd. S. 332.
56) Grovery, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule. Guérison. France médic. Nr. 50.
57) Gruening, E., Reflex ocular symptoms in nasal affections. Med. Record. January. 30. XXIX. Nr. 5.
58) Guaita, L'operazione di Crampton contro l'entropio organico e la trichiasi. Bollet. della soc. tra i cult. delle scienze med. III. Fasc. 5—7
59) Hendrix, H. F., The relations of diseases of the eye to those of the nasal passages. St Louis med. and surgic. Journ. January. p. 29.
60) Hinde, A., A study of herpes zoster frontalis seu ophthalmicus with a case. Med. Record. New-York. XXX. p. 285.
61) Hirschberg, J., Ein aseptischer Kontentivverband. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 269.
62) Hirtz, E., Phthiriase des paupières. Journ. de médec. et de chirurgie prat. p. 209.
63) Hutchinson, S. J., Lagophthalmos due to dental irritation. Brit. med. Journ. Dec. 5. 1885. p. 1077.
64) Jessop, W. H., Herpes facialis affecting the eye. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113 and 320.
65) Jones, A. E., Notes on jodoform in the treatment of eye disease. Liverpool med.-chir. Journ. VI. p. 24.
66) Jorissenne, G., Réflexions sur un cas de zona ophtalmique et sur son traitement. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège. XXV. p. 349.
67) Katzaurow, J., Beobachtungen über die Wirkung des Jodols in den Augenkrankheiten. Wratsch. p. 781. (Nabludenja nad dejstwiem jodola v glasnich bolesnjach.)
68) Knies, M., Ein Fall von Augenverletzung durch Blitzschlag. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 236. (Bei dem Patienten fanden sich Brandblasen an Stirn und Schläfe, die sich auf der rechten Körperseite bis zum Fusse herab fortsetzten. Beiderseits waren die Wimpern verbrannt und bestand unvollständige Ptosis, Ciliarinjektion und diffuse Hornhauttrübung, ausserdem auf dem rechten Auge Trübung der Linse am Aequator und hinteren Pole sowie absolute Amaurose.)
69) Lallier, Solution contre l'eczéma des paupières. Recueil d'Opht. p. 512. (Vf. empfiehlt gegen Ekzem der Lider folgende Lösung: Aq. Laurocerasi 20,0, Glycerin 5,0, Acid. acet. crystallis. 0,20. Täglich mit einem etwas harten Pinsel aufzustreichen.)

70) Landesberg, M., Zur Anwendung des Lanolins in der Augenpraxis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 94.
71) – Note on the use of Lanolin in ophthalmic practice. Med. and surgic. Reporter. 10. April.
72) Lee, H., Chancre of upper eye-lid. Liverpool med.-chir. Journ. VI. p. 226.
73) Le Fort, Kyste dermoïde de la queue du sourcil. Gaz. des hôpit. p. 646 und Recueil d'Opht. p. 417.
74) Lewandowski, R., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik in der praktischen Heilkunde. Wiener Klinik, 8. und 9. Heft.
75) Magnus, Hugo, Fall von Alopecia totalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.
76) Masini, Ueber die Beziehungen der Nase zu einigen Augenerkrankungen. Bollet. d'ocul. Fasc. 1.
77) Mengin, Paralysie du releveur de la paupière supérieure et du droit supérieure consecutive à la pénétration d'un plomb de chasse dans la cavité orbitaire. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 21.
78) Meyhöfer, Ein weiterer Fall von Katarakt nach Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.
79) Minor, J. L., Plastic operations for restoration of the eyelid. Transact. med. soc. Tennessee. p. 144.
80) Mitry, F., Études sur le ptosis congenital. Paris. 1885. 54 p. (Enthält die Beschreibung mehrerer Fälle von kongenitaler Ptosis, die von Dianoux nach der Methode von Dransart operiert wurden. Vf. hat zur Kontrole des Effektes der Operation die Perimetermessung in Anwendung gezogen.)
81) Mittendorf, W. F., Two epidemics of molluscum contagiosum. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 262 and Americ. Journ. of Ophth. p. 298.
82) Montgomery, W. T., Ueber Behandlung des Entropiums des Unterlides vermittelst Ligatur. (Chicago Society of Ophthalmology and Otologie. 8. Juni.) Chicago med. Journ. and Examiner. Decbr. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 404.
83) — Varix aneurysmaticus des Lides. Ibid. S. 405.
84) Morel-Lavallée, Chancre syphilitique du sourcil. Annal. de dermat. et de syphil. Nr. 2.
85) Morian, Ueber die schräge Gesichtsspalte. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung v. 3. Nov.) Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 45. S. 799. (Verf. stellte in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 3. Nov. 2 Patientinnen vor, die in der Schöler'schen Augenklinik wegen des bei ihnen vorhanden gewesenen Bildungsfehlers der »schrägen Gesichtsspalte« an den Augenlidern operiert waren.)
86) Nieden, A., Ueber den Zusammenhang von Augen- und Nasenaffektionen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 381.
87) — Vier Fälle von Alopecia totalis persistens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 133.

88) Norton, Geo. S., Malignant tumors of the eyelids and orbit. New-York. 12 p.

89) Observations diverses: Phthiriase de cils. Épithélioma de la paupière. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 178.

90) Ormerod, Ecchymosis and Oedema of the eyelids, without obvious cause. (Transact. of the ophth. society of the united kingdom. 9th Dec.) Brit. med. Journ. II. p. 1217.

91) Osio, M. J., Irrigador ocular. Gaz. de oftal., otol. y laringol. I. p. 25.

92) Ottava, J., A himlösök szembeteg-ségeinek gyógyitása (die Behandlung der Augenkrankheiten bei Blattern). Gyógyászat. Nr. 43. p. 693.

93) Owen, Bronzing of skin caused by arsenic. (Manchester Medical Society. April 21.) Brit. med. Journ. p. 985.

94) Panas, D'un nouveau procédé opératoire au ptosis congénital et au ptosis paralytique. Archiv. d'Opht. V. p. 1.

95) Parinaud, H., Traitement de la blépharite oculaire. Recueil d'Opht. p. 680. (Enthält im Ganzen nur eine Zusammenstellung längst bekannter therapeutischer Methoden.)

96) Podwisotzky, W., Ueber Regeneration des Epithels der Meibom'schen Drüsen (O regenerazii epithelija Meibomi ewich schelas). Westnik ophth. III. p. 16.

97) Polaillon, Kyste dermoïde de la région orbitaire interne gauche. Recueil d'Opht. p. 328 et Union médic. 1. Juin. Nr. 74.

98) Pollock, C. Fred., The normal and pathological histology of the human eye and eyelids. London. Churchill.

99) Poncet, Bactériologie du chalazion. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 211. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

100) — Présentation de préparations histologique: du sébum du chalazion et des kystes dermoides. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 350.

101) Potter, Percy, Hysterical closure of the eyelids. Practitioner. August. p. 94.

102) Prölss, E., Eine Erkrankung des Halssympathikus. Inaug.-Diss. Berlin.

103) Rampoldi, Note ottalmologiche: III. Atrofia ottica acuta susseguita a blefarite gangrenosa. Annali di Ottalm. XV. p. 113.

104) — Saggio di operazioni praticate sulle palpebre. Ibid. p. 23. (Kasuistik von Lidoperationen — 4 Fälle — nach schon bekannten Methoden. Brettauer.)

105) Reuss, A. v., Zur Kasuistik der angeborenen Anomalien des Auges. Wien. med. Presse. Nr. 7.

106) Richet, Ectropion cicatriciel de la paupière supérieure droite; blepharorrhaphie, guérison. Recueil d'Opht. p. 549, Union médic. Nr. 132. p. 40 und Gaz. des Hôpit. Nr. 120. p. 157.

107) Ring, T. W., Report of a total dissection of the palpebrarum ciliaris muscle of the lower lid for entropium. New-York med. Month. I. p. 33.

108) — A case of phthiriasis palpebrarum. Medical record. 12. dec. 1885.

109) Rolland, Énucléation sous-cutaneé des tumeurs dermoïdes. Recueil d'Opht. p. 466.

110) Rosenmeyer, L., Ueber Pediculosis palpebrarum. Münch. med. Wochenschr. Nr. 9.
111) Rossander, Rapport for ar 1885 fran Kgl. Serafim-Lazarettet. Stockholm. Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 495.
112) Sachs, E., Beiträge zur Statistik des Lupus. (Aus der Heidelberger chirurg. Klinik.) Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 241.
113) Salzer, Fr., Zur Kasuistik der Geschwülste am Kopfe. Arch. f. klin. Chir. XXXIII. S. 134. (Es handelte sich um eine strausseneigrosse, mit breitem Stiele von der rechten Seite der Nasenwurzel entspringende Geschwulst (Teratoma sinus frontalis) bei einem 18j. Mädchen, die mit Lippen- und Gaumenspalte kompliciert war. Nach der Exstirpation wurde die Lücke, speciell auch im inneren Lidwinkel, plastisch gedeckt.)
114) Sattler, H., Ueber aseptischen Kontentivverband. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 336.
115) Schmidt-Rimpler, H., Augenlidhalter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 48.
116) Schöbl, J., Ueber Tumoren epithelialen Charakters und trotzdem lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 388 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.—Okt. S. 257.
117) Senut, Vésico-pustule de la paupière inférieure gauche et kératite ulcéreuse, suite d'inoculation accidentelle de vaccin. Archiv. de médecine militaire (octobre 1885). Ref. nach Recueil d'Opht. p. 46.
118) Snell, Simeon, Case of orbital naevi treated by electrolysis. Lancet. II. p. 163.
119) — Naevus involving eye. (Ophth. soc. of the united kingdom. July. 2.) Ophth. Review. p. 232.
119a) Stadler, Ein Beitrag zur Lehre von den Lymphangiomen. Inaug.-Diss. Würzburg.
120) Stellwag von Carion (unter Mitwirkung von E. Bock und L. Herz), Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde, Wien. Braumüller. 297 S. (I. Das Entropium und Ektropium der Lider und deren Behandlung).
121) Stölting, Ueber Tuberkulose der Conjunktiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 225.
122) Suquet, L., De l'jodol, son emploi externe specialement en oculistique. Thèse de Paris.
123) Taylor Seymour, Permanent discoloration of skin and conjunctiva after jaundice. (Transact. of the ophth. soc. of the unit. kingdom. VI. p. 145.) Brit. med. Journ. p. 743.
124) Tillaux, Kyste dermoïde. Gaz. des hôpit. Nr. 115. p. 903. Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 428.
125) Trousseau, L'jodol en thérapeutique oculaire. Union médic. Nr. 69. p. 313. Ref. nach Recueil d'Opht. p. 502.
126) Terpandros, Étude critique sur les operations chirurgicales du ptosis paralitique. Thèse de Paris. (Ist nach der eigenen Erklärung des Vfs. nur eine Zusammenstellung des Bekannten; speciell empfiehlt T. die neue Methode von Panas.)

127) Tytler, P., Spasmodic ectropion treated by the eye-speculum. Brit. med. Journ. I. p. 153.
128) Valude, Sur l'occlusion spontanée des paupières après la mort. (Communication à la société de médecine legale.) Recueil d'Opht. p. 738.
129) Vassaux, Sur la bactériologie du chalazion. Séance de la société de biologie du 19. juin.
129a) — Seconde note sur la bactériologie du chalazion. Ibid. Nr. 32. p. 440.
130) Voss, J., Cyster i övre öjelaag (Cysten in Palp. sup.). Norsk magaz. f. lägevid forhandl. 1885. p. 73.
131) Vossius, A, Ueber die durch Blitzschlag bedingten Augenaffektionen. (Nach einem mit Krankendemonstration verbundenen Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 21. Dez. 1885.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 19. (Es handelte sich um einen Patienten, der infolge eines Blitzschlages Versengung der Cilien, oberflächliche Affektion der Cornea, einer Verbrennung ähnlich, erlitt und bei dem sich ferner Spasmus des Akkommodationsmuskels, recidivierende Irido-Cyklitis, leichte Neuritis optica, späterhin Cataracta polaris anterior und partielle Optikusatrophie ausbildete.)
132) Waldhauer, C., Zur Operation der Ptosis. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 16, 17 u. 18 und France médic. p. 1217 et 1229. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 221.
133) Weiland, A., Retrobulbäre Neuritis nach Erysipelas faciei. Heilung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 39.
134) Wicherkiewicz, Zur Kasuistik der Alopecia totalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 189.
135) — Ueber sekundäre stiellose Hauttransplantation und ihre Verwertung für die Blepharoplastik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 189 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222.
136) Wyman, H. C., A case of phthiriasis palpebrarum. New-York. Med. Rec. Dec. 1885. p. 647.
137) Zehender, W., The Bowman lecture. Parasitical diseases of the eye (Ophth. soc. Nov. 12.) Ophth. Review. p. 367.
138) Ziem, Ueber die Abhängigkeit einiger Augenkrankheiten von Rachenkrankheiten. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 20.
139) — Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Ebd. Nr. 23.
140) — Ueber die Abhängigkeit der Migräne von Krankheiten der Nasenhöhle und der Kieferhöhle. Ebd. Nr. 35 und 36.

Ormerod (90) berichtete in der Sitzung der Ophth. Soc. of the united kingdom vom 9. Dez. über 3 Fälle plötzlich entstandener Hämorrhagien unter der Lidhaut, denen meistens Schmerz im Kopfe, wie im betreffenden Auge vorausgegangen war. Die Patienten standen bereits in höherem Ledensalter. In der Diskussion sprach sich Berger (30) dahin aus, dass die Erscheinung wohl auf Migraine zurückzuführen sei und wies derselbe auch auf jene Blutungen hin, die bei anderen Erkrankungen des Nervensystems (Tabes dorsalis) vorkommen.

Coupland (90) erinnerte daran, dass spontane Blutungen bei Hysterischen sich ereignen (der eine Patient war ein 72jähriger Mann). Hutchinson (90) hob hervor, dass Blutaustretungen hauptsächlich bei Gefässerkrankungen entstehen und äussere Momente wie Zwang bei Stuhl und anstrengender Husten von Einfluss sind. In der Replik hielt Ormerod (90) diesen Einwendungen entgegen, dass die Einwirkung irgendwelcher Körperanstrengung in jenen seiner Fälle ausgeschlossen war, in welchen die Blutung über Nacht auftrat und dass die Patienten keine nachweisbare Veränderung der Arterien erkennen liessen. Von Bedeutung sei jedenfalls, dass die Blutungen anfallsweise hervorgetreten seien.

Fano (39) empfiehlt, um die bei manchen Personen beim Gebrauche des Atropins in Form von Einträufelungen und Bädern in der Nachbarschaft des Auges eintretende Ekzembildung abzuschneiden resp. zu heilen, eine leichte Bestreichung der Lider mit Ricinusölhaltigem Collodium.

Trousseau (125) empfiehlt bei ulceröser Blepharitis zum Ersatze für das durch seinen Geruch so unangenehme Jodoform das Jodol, welches er gewöhnlich in Salbenform (1 : 5) anwendet oder in Form einer alkoholischen Lösung (1 : 100), der zur Beseitigung ihrer reizenden Wirkung 2 bis 3 Teile Glycerin zugesetzt sind. Auch Parinaud (95), Suquet (122) und Carreras Arago (23) haben einen günstigen Einfluss des Jodols auf den ekzematösen Prozess der Lidränder beobachtet. In gleichem Betreffe ist endlich noch Glässner (48) zu erwähnen, der ausserdem auch bei Quetschwunden an den Augenlidern und in der Nähe derselben bei Aufpulvern von Jodol einen zufriedenstellenden Verlauf der Wundheilung konstatierte.

Rosenmeyer (110) berichtet über 3 Fälle von Phthirius inguinalis an den Cilien, die er in der Universitäts-Augenklinik zu Erlangen beobachtet hat. Therapeutisch wurden Einreibungen mit weisser oder gelber Präcipitatsalbe verwendet, vor Allem aber die sorgfältige mechanische Entfernung der Nisse von den Cilien angestrebt. Die Cilien wurden dabei auf einer festen Unterlage ausgebreitet und die Nisse mit der stumpfen Messerkante abgestreift.

Chevallier (25) empfiehlt zur Behandlung der Pustula maligna und des Oedema malignum die Anwendung des Thermokauters nach dem zuerst von Verneuil angegebenen und nunmehr von Th. Anger (25) modificierten Verfahren. A. macht, nachdem zunächst die Pustel mit dem Thermokauter vollständig abgetragen ist, mit

demselben breite und tiefe Incisionen in denjenigen Gewebspartien, welche der Pustel zunächst liegen und an den Grenzen des Oedems. Die Zahl der Incisionen und ihre Tiefe richtet sich nach der Ausdehnung des Oedems und nach der Schwere der Erkrankung. Anger hält sich bei der Ausführung der Incisionen, um die nachfolgende Entstellung durch Narbenbildung fernzuhalten, möglichst an die normalen Furchen und Falten der Haut. Falls während der Heilung der Schorflinien sich ein Ektropium zu entwickeln droht, wird die Blepharoraphie in Anwendung gezogen. In dem der Arbeit beigefügten kasuistischen Abschnitte sind 9 nach dieser Methode — und zwar fast alle mit gutem Erfolge — behandelte Fälle mitgeteilt; bei 3 derselben betraf die Erkrankung das Augenlid, die Augenbrauengegend oder die unmittelbare Nachbarschaft dieser Teile.

Senut (117) acquirierte bei der Impfung der Soldaten seines Regimentes eine Inokulation mit dem Vaccinegift an seinem eigenen linken unteren Augenlide. Es kam an diesem successive zur Bildung einer Pustel, Ulceration und leichten Narbenbildung. Die entzündlichen Erscheinungen von Seite der Konjunktiva waren sehr heftige und entwickelte sich im weiteren Verlaufe auch eine halbmondförmige Ulceration im unteren Abschnitte der Cornea, die mit leichter Trübung heilte.

[Morel-Lavallée (84) erzählt folgenden Fall: Ein Pat. war bei einer Rauferei in die linke Augenbraue gebissen worden; die Wunde vernarbte, es entwickelte sich aber am Rande der Narbe ein harter Schanker. Am Ende der 6. Woche traten Papeln am Skrotum auf, ferner Roseola, Anschwellung der praeauriculären und retromaxillaren Lymphdrüsen, Entzündung der Lymphgefässe in der Nachbarschaft des linken Auges mit Ausgang in Abscessbildung, Papeln an der Mundschleimhaut. Nach 4monatlichem Spitalaufenthalt heilte das Geschwür unter Zurücklassung einer kaum sichtbaren Narbe.

Michel.]

Von Beck (15) liegt eine monographische Arbeit über harten Chanker der Augenlider und Konjunktiva vor. Verf. reiht in derselben an eine eigene Beobachtung eine Zusammenstellung von 94 solcher Fälle, die aus den verschiedensten Quellen geschöpft und von denen einige noch nicht veröffentlicht sind. Nach der Ermittelung des Verf.'s ist die Krankheit viel häufiger in Frankreich und im Süden von Europa als in den andern Ländern und die Infektion wohl gewöhnlich durch die verunreinigten Finger oder durch den Mund veranlasst. Die in den erwähnten Ländern bestehende Gewohnheit, in den Bindehautsack

eingedrungene kleine Fremdkörper mit der Zunge zu entfernen, dürfte nicht selten die Uebertragung des Virus herbeiführen. In mehreren Fällen hatte die Ansteckung Aerzte betroffen und zwar solche, welche vorher schon an einer Affektion der Lider oder der Bindehaut litten. Die örtliche Behandlung besteht in der Anwendung des Quecksilbers in verschiedenen Formen. Der Erfolg derselben ist ein sehr rascher, während die kaustische Methode oft eine Verschlimmerung herbeiführt.

Griffith (54) berichtet über 21 Fälle syphilitischer Liderkrankung, welche in dem Augenspital zu Manchester beobachet wurden. 9 derselben waren entschiedene Primäraffektionen, zeigten deutliche Induration und waren im weitern Verlaufe von Hauterscheinungen gefolgt; ebenso war Drüsenschwellung bei denselben vorhanden. Der Lokalität nach fanden sich dieselben — einen Fall von rein konjunktivalem Sitze ausgenommen — in der Nähe des oberen oder unteren Lidrandes und erstreckten sie sich in einiger Ausdehnung auch auf die Schleimhaut. Bei einigen weiteren Fällen entsprachen die Lidgeschwüre einem sekundären oder tertiären Symptome des Lues und war eine Induration mehrfach an denselben nicht zu erkennen. Bei dem übrigen Teile der beobachteten Fälle — 7 — war die Allgemeinerkrankung nicht evident und ist für dieselben überhaupt die Annahme wahrscheinlich, dass es sich hier ebenfalls um eine primäre syphilitische Erkrankung gehandelt habe. Bemerkenswert erschien Griffith jener Fall von Geschwür des oberen Lides bei einem 21jährigen Manne, welches er anfangs als ein luetisches ansah, während es sich später als ein nicht specifisches Ulcus rodens herausstellte.

Stölting (121) teilt mit, dass in einem vor 7 Jahren schon (v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXV. 4) von Haab beschriebenen Falle von Konjunktival-Tuberkulose sich allmählig eine elephantiasisartige Verdickung des betreffenden Oberlides entwickelt hat, gegen welche operative Eingriffe wie z. B. eine grosse keilförmige Excision vergebens versucht wurden. Tuberkelbacillen liessen sich in dem durch die Ausschneidung gewonnenen Gewebe nicht nachweisen. Tuberkulöse Wucherungen auf der Konjunktiva sind nicht mehr vorhanden, vielmehr nur noch Narben in Folge derselben sichtbar. Wie uns der früheren Beschreibung von Haab hervorgeht, bestund gleich im Anfang der Erkrankung eine starke erysipelasartige Schwellung der Lider und der Thränensackgegend. Auf der Cornea ist nunmehr in Folge der Reibung ein dichter Pannus aufgetreten. — Im An-

schlusse an diesen Fall will Ref. eine tuberkulöse Lidaffektion erwähnen, die er selbst in jüngster Zeit beobachtet hat. Dieselbe bestand in einem Geschwüre des rechten oberen Augenlides bei einem inzwischen verstorbenen ca. 42jährigen Fräulein, das an ausgebreiteter Lungentuberkulose litt. Das Geschwür sass oberhalb des Lidrandes, war von querelliptischer Form und zeigte bei weicher Konsistenz des Grundes leicht aufgeworfene Ränder. Die mikroskopische Untersuchung einer kleinen excidierten Randpartie ergab das Vorhandensein zahlreicher Bacillen. Eine deutliche Schwellung der praeauriculären Drüsen war nicht erkennbar und zeigte das Geschwür in den letzten Monaten seines Bestehens eine Tendenz zur Verkleinerung.

Owen (93) berichtet, dass bei einem 10jährigen an Chorea leidenden Mädchen nach kurzdauerndem und vorsichtigem Gebrauche des Arseniks — Fowler'sche Solution — eine Entfärbung der Haut eintrat, die schiesslich auch die unteren Augenlider ergriff. Nach Aussetzung des Mittels stellte sich bald die normale Färbung wieder her.

Taylor (123) demonstrierte in der Sitzung der Ophth. Soc. of the united kingdom vom 8. April einen Patienten, der vor 20 Jahren die Gelbsucht gehabt hatte und bei dem darnach an beiden Unterlidern eine grünliche Färbung aufgetreten war. Dieselbe bestand zur Zeit der Vorstellung noch am Unterlide des linken Auges; ebenso fand sich in der Konjunktiva des letzteren ein dunkler Streifen, der indessen den Tarsalabschnitt der Schleimhaut frei liess. Gerade der letztere Umstand wie auch die Färbung selbst unterschieden den vorliegenden Fall bestimmt von der Chromhidrosis.

Ueber Alopecia totalis liegen mehrfache Mitteilungen vor. Nieden (87) hat 4 solcher Fälle beobachtet, in welchen bei erwachsenen, früher mit üppiger Behaarung ausgestatteten Individuen ein vollständiger Verlust derselben und damit auch der der Cilien und Augenbrauen zu Stande kam. Nur in 2 dieser Fälle liessen sich auf den Hautdecken stellenweise einzelne Lanugohärchen noch nachweisen. Betreffs des Ganges der Zerstörung schien bei allen Fällen der Beginn an der Kopfhaut stattgehabt zu haben. Die Depilation erfolgte nur in einem Falle in ganz kurzer Zeit, innerhalb 14 Tagen, auf der ganzen Hautoberfläche, während sie in den übrigen Fällen den Zeitraum von einigen Monaten bis 3 Jahren für sich in Anspruch nahm. N. nimmt an, dass in 2 Fällen die vorhanden gewesene Malariaerkrankung das ätiologische Moment abgab; bei einem weiteren Falle war die Annahme eines eben solchen Zusammenhanges mindestens möglich, in dem 4. Falle liess sich anamne-

stisch nichts Weiteres ermitteln, als dass Patient häufig sowohl der Einwirkung strahlender Hitze wie auch der Durchnässung der ganzen Körperoberfläche ausgesetzt war. Der von Magnus (75) beobachtete Fall betraf einen sonst gesunden 7jährigen Knaben, bei welchem ein Angeborensein des Haarmangels am ganzen Körper, wenn auch nicht gerade wahrscheinlich, doch nicht unbedingt auszuschliessen war, obwohl eine erbliche Belastung nicht im Entferntesten eruiert werden konnte. In jenem Falle endlich, über den Wicherkiewicz (134) berichtet, hatte der 45jährige Patient innerhalb zweier Monate seine volle schwarze Behaarung verloren und hatte das Uebel mit einer kleinen kahlen Stelle innerhalb des Backenbartes begonnen. Zur Zeit der Untersuchung fand sich nicht ein einziges Wollhärchen am ganzen Körper mehr vor. Da Syphilis, wie auch irgend welche nervöse Störung, ausgeschlossen werden musste, so ist W. geneigt, eine parasitäre, schnell um sich greifende Erkrankung als Ursache der Zerstörung der Haarbildung anzusehen.

Benson (18) empfiehlt bei partieller Trichiasis ohne Entropium die Elektrolyse. Bei ausgedehnter Trichiasis mit oder ohne Entropium wandte B. die Dianoux'sche Operation mit der Modifikation von Spencer Watson (siehe diesen Bericht f. 1883. S. 537) an. In den Fällen, wo die Dianoux'sche Operation nicht ausreicht, wird nach Spaltung des Lides in der Intermarginalebene und nach Abtragung eines Schleimhautstreifens nächst der hinteren Lidkante ein Stück Lippenschleimhaut transplantiert.

Montgomery (82) hat in 15 Fällen von Entropium des Unterlides seine Zuflucht zur submuskularen, aber transversal angelegten Sutur genommen. Eine stark gekrümmte Nadel mit starker Seide wurde 4—5 mm unter dem Punctum lacrymale ein- und ebenso tief unter dem Aussenwinkel ausgestochen. Der Faden wurde dann geschnürt und erst am 3.—4. Tage die Ligatur wieder gelöst.

Green (51) empfiehlt zur operativen Behandlung des Entropiums am oberen Lide mit Verkrümmung des Tarsus die schon von Celsus geübte Hypotomie (tarsotomia horizontalis nach v. Ammon). Das Lid wird hiebei von der Schleimhautseite aus etwa 1 mm über dem freien Lidrande bis auf die Muscularis durchschnitten. Zur Erhöhung der Wirkung des Einschnittes empfiehlt Green während der Heilung die Lidhaut in geringer Entfernung über den Cilien mit Collodium zu bestreichen oder mit letzterem die Cilien an der Lidhaut festzukleben. Bei stärkeren Graden des Entropiums verbindet er mit der Tarsotomie die Ausschneidung eines schmalen Hautlap-

pens fast unmittelbar über den Cilien. Die Nähte, welche die Wundränder vereinigen, können mittelst Heftpflaster in der Gegend der Augenbraue fixiert werden. Wo eine besonders starke Evertierung des Lidrandes notwendig erscheint, wendet Green nach der Tarsotomie und Hautexcision tiefgehende Nähte an, die in der Weise eingelegt werden, dass man zuerst die Nadel von der hinteren Lidkante durch das Lid über dem unteren Rande der Hautwunde aussticht, um sie alsdann unter dem oberen Hautwundrande hinweg bis auf den Tarsus und an diesem entlang eine kurze Strecke nach oben zu führen, wo der Ausstich erfolgt. Mitunter kombiniert Green die horizontale Einschneidung der Schleimhaut und des Tarsus im Verlaufe der Heilung mit einem oder mehreren vertikalen Schnitten, die in gleicher Weise von der Rückseite des Lides aus ausgeführt werden.

[Gallenga (44) stellt statistisch 526 Fälle von Lidoperationen, welche in den Jahren 1873—1885 auf der Reymond'schen Klinik in Turin ausgeführt wurden, zusammen. Die Ursachen, angewandten Methoden, Resultate sind übersichtlich geordnet und teilweise besprochen, und werden schliesslich besonders die Methoden von Snellen und Jaesche-Arlt empfohlen. Bei Hauttransplantationen wird als Desinfektionsmittel der Karbolsäure oder dem Jodoform der Vorzug vor dem Sublimat gegeben. Brettauer.]

Stellwag (120) hat in seinen Ergänzungen zu seinem allbekannten classischen Lehrbuche der praktischen Augenheilkunde eine monographische Bearbeitung der Lehre vom Entropium und Ektropium publiciert, welche gleich dem Hauptwerke ebenso sehr durch den Reichtum ihres Inhaltes wie durch die Klarlegung und Ergründung des Stoffes hervorragt. Verf. führt zunächst aus, dass die normale Stellung und Lage der Lider einerseits durch die lebendige Kraft des Kreismuskels und durch die elastische Spannung der Fascia tarso-orbitalis, andererseits aber durch den Widerstand bedingt sei, welchen die vordere Wölbung des Augapfels und die nach hinten ziehenden Fortsätze des Septum orbitale dem Drucke jener Gebilde entgegenstellen. Was das Entropium betrifft, so kommt auf Grund der angegebenen Verhältnisse zunächst ein Uebermass der spannenden Kräfte in Betracht, es mag dieses ein relatives, durch Verminderung oder Aufhebung der Widerstände begründetes (durch Schwund des Augapfels — Ectropium organicum) oder ein absolutes (Ectropium spasticum) sein. Im Krampfzustande vermag der Kreismuskel Widerstände zu bewältigen, denen er unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht gewachsen ist. Dies wird um so leichter geschehen, je nachgiebiger, dehnbarer

der Lidrand ist (bei Kindern und Greisen). Vorbereitend für das Entropium wirken mannigfache organische Verbildungen; vor Allem gehören hieher Verwachsungen der Bindehaut, Schrumpfungen derselben, welche die freie Randfläche der Lider und mit ihr die äussere Lefze des Lides nach hinten zerren. Hiedurch wird auch der Haarboden verbreitert (scheinbare Distichiasis) und eine Stellungsveränderung der Wimpern herbeigeführt. Mit der Verstreichung der inneren Lefze fällt der Widerstand weg, welchen der Subtarsalmuskel in seinem Streben findet, die Lidrandfläche in einer Schraubenlinie nach hinten zu drehen. Narbige Verkürzungen der Lidspalte und vor Allem die kahnförmige Verkrümmung des erweichten Faserknorpels, die auf den Zug der verödenden Konjunktiva und hauptsächlich auf die Wirkung des Kreismuskels zurückzuführen ist, sowie die Reizung durch die falschgestellten Cilien begünstigen noch besonders die Entstehung des Entropiums. — Hinsichtlich der Therapie und der vom Verf. über die einzelnen operativen Methoden abgegebenen Kritik müssen wir selbstverständlich auf das Original verweisen und uns hier auf die Berücksichtigung der von St. selbst angegebenen oder speziell erörterten Methoden beschränken. Beim spastischen Entropium empfiehlt Verf. zur Lahmlegung der einwärts drehenden Kräfte die schräge Blepharotomie. Ist dieser Eingriff unzureichend, so ist Snellen's Fadenoperation am Platze. Eine doppelt armierte Nadel wird von der Bindehaut-Uebergangsfalte aus durch das Lid gestochen, die Nadel durch die Ausstichsöffnung wieder eingeführt, unter der Haut nach oben geleitet und knapp an der vorderen Lidkante ausgestochen, dann nach gleicher Durchführung des anderen Fadenendes auf der andern Seite eine Doppelschlinge geknüpft. Zur Beseitigung eines Symblepharon empfiehlt St. die Ueberpflanzung von Schleimhaut (vorgefallener Mastdarm, Mundschleimhaut, Vaginalschleimhaut). Bei partieller Trichiasis spaltet er das Lid an der entsprechenden Stelle in zwei Blätter, präpariert aus der vorderen Platte ein rechtwinkeliges Viereck heraus und legt dasselbe umgedreht wieder auf die Wundfläche. Die Wimpern fallen gewöhnlich nach der Anheilung aus. Bei totaler Trichiasis hat St. eine totale Lidrandplastik in vollkommen analoger Weise mit gutem Erfolge geübt. Die Waldhauer'sche Methode der Trichiasisoperation hat St. in der Modifikation angewendet, dass er einen schmalen aus der Lidhaut ausgeschnittenen Streifen unzerteilt auf den entblössten Randteil des Knorpels übertrug. Bei den Entropien durch Verkrümmung des Knorpels hält St. vor Allem eine indivi-

dualisierende operative Methode, frei von jeder Schablone, für angezeigt.

Bei der Entstehung des Ektropiums kommen die entgegengesetzten mechanischen Momente zur Geltung. Bei Gegebensein einer Drehung und Falschstellung der Lidrandfläche nach vorwärts werden die beiden Hälften der muskularen Lidportion beim Lidschlusse in einen nach hinten offenen Winkel zu einander gestellt und die senkrechten Kraftkomponenten ergeben eine Resultierende, welche die freien Lidränder nach vorne drängt. Dabei werden dieselben unter dem Streben der elastisch gedehnten Fascia tarso-orbitalis und der lebendig gespannten Muskelfasern, sich aus der Bogenlinie in die Sehne zu verkürzen, umgerollt. Zu dieser primären Falschstellung der Lidrandfläche disponiert in erster Linie jedwede Verlängerung des freien Lidrandes zufolge entzündlicher Prozesse. Lähmung des Orbicularis bewirkt am unteren Lide an sich noch kein eigentliches Ektropium, sondern nur ein Herabsinken. — Jede Störung der Thränenleitung führt sekundär zu Lidranddrüsenentzündung und zu einer Schrumpfung der Haut; zeigt die Fascia tarso-orbitalis ihre normale Festigkeit, so kommt es dabei zu einer Verzerrung der Decken des freien Lidrandes nach aussen. Ebenso ist die bei ausgedehnten Zerstörungen der äusseren Liddecke zu Stande kommende Statopathie nicht ein wahres Ektropium (Umrollung des freien Lidrandes), sondern eine Verziehung eines oder beider Augendeckel.

Was schliesslich die Blepharoplastik, speciell die Transplantation stielloser Lappen betrifft, so empfiehlt St. vor Allem zur Deckung grösserer Defekte die Greffe en mosaique. Sie ist auch aus dem Grunde am annehmbarsten, weil man dann in der Form des zur Deckung auszuschneidenden Lappens durch keinen Zwang beengt ist und zur Gewinnung desselben nur schmale lanzettförmige Wunden, die sich leicht vereinigen lassen, anzulegen braucht. Ebenso wird dabei die Anwendung von Nähten an letzteren überflüssig. Eine methodische Antiseptik hält St. nicht für unbedingt gefordert und beschränkt er sich darauf, das Operationsfeld dick mit Jodoform zu bestreuen.

Tytler (127) legte in einem Falle von spastischem Ektropium mit sehr starker Schwellung der Bindehaut, bei welchem die Reposition mittelst Verbänden nicht gelang, den federnden Lidhalter in den Bindehautsack ein, um den Musculus orbicularis durch möglichst starke Anspannung zu ermüden und zur Relaxation zu bringen. Nachdem bereits nach der ersten, 20 Minuten dauernden, Wirkung des Lidhalters eine ganz ausgesprochene Besserung erzielt war, wurde

zur Sicherung des gewonnenen Resultates noch mehrere Tage hindurch das Manöver, und zwar mit vollständigem Erfolge, fortgesetzt.

Richet (106) hat einen Fall von Narbenektropium des oberen Lides operiert, das durch Verbrennung entstanden und so hochgradig war, dass die sehr stark herabgezogene Augenbraue mit den Cilien zusammenstiess. Nach vorausgeschickter Blepharoraphie und Ausschneidung des Narbengewebes wurde zur Deckung ein Lappen benutzt, dessen Basis oberhalb der äusseren Kommissur lag und dessen Spitze über der Augenbraue sich befand. Auf diese Weise wurde durch das natürliche Retraktionsbestreben des Lappens die normale Lagerung des Lides unterstützt, d. h. der Cilienrand nach abwärts gezogen; durch die Vernarbung der über der Augenbraue befindlichen Wundfläche wurde andererseits die Augenbraue selbst nach oben gebracht.

Argyll Robertson (7) empfahl in seinem in der Sitzung der Ophth. Soc. of the united kingdom am 11. März gehaltenen Vortrage die Ausführung der centralen Blepharoraphie in jenen Fällen, in denen nach der Enukleation die Einlegung eines künstlichen Auges nicht thunlich ist und bei denen zufolge dessen leicht ein Reizzustand der Schleimhaut sich entwickeln könnte. Er zieht diese partielle Vereinigung der Lidränder der von Streatfield früher befürworteten Ausschneidung und kaustischen Zerstörung des Konjunktivalsackes vor. Zur Ausführung der Blepharoraphie werden die Lider gespannt und alsdann mit einem Starmesser die Portio intermarginalis samt der hinteren Lidkante im Bereiche der Lidmitte abgetragen. Zu den Suturen wird Rosshaar benutzt. Dieselbe Operation kann auch für das spastische Ektropium des oberen Augenlides angewendet werden. Nach Schwinden des Krampfes wird alsdann die Brücke wieder getrennt. In der Diskussion erwähnte Tweedy (7), dass die peripher auf beiden Seiten der Lidspalte ausgeführte Blepharoraphie mit Erhaltung einer centralen Oeffnung für das Sehen mit Erfolg bei schmerzhaften Geschwüren der Hornhaut und bei Ektropium des unteren Augenlides in Folge von Caries ausgeführt worden sei.

Andrew (6) verbindet dagegen die Blepharoraphie mit der Ausschneidung der Konjunktiva und der Tarsalplatten, wenn es sich analog, wie eben in dem Referate über Argyll Robertson's Vortrag angedeutet wurde, darum handelt, bei mittellosen, dem Arbeiterstande angehörigen Patienten nach dem Verluste des Auges die Beschwerden langandauernder und vermehrter Sekretion zu beseitigen. Auch die Thränensekretion versiege in der Regel bald.

Wicherkiewicz (135) hat die zuerst von Kocher (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 224) versuchte sogenannte »sekundäre« Transplantation von Hautlappen bei Operationen an den Lidern in Anwendung gezogen. Das Wesentliche des Verfahrens besteht darin, dass eine am Lide durch Ausschneiden von Narben (Ektropium) oder einer Geschwulst erzeugte Wundfläche zunächst 1—5 Tage unter einem antiseptischen Verband gehalten und erst dann durch Transplantation eines stiellosen Lappens gedeckt wird. W. empfiehlt im Einzelnen folgendes Vorgehen: nach gründlicher Desinfektion des Operationsterrains wird im Bereiche des letzteren durch mehrere subkutane Injektionen von insgesamt 0,03—0,04 Cocain. muriat. in 5°/oiger wässeriger Lösung Anästhesie hergestellt und alsdann das Lid vom Narbengewebe oder der Geschwulst befreit. Kariöse Stellen des Orbitalrandes werden ausgelöffelt. Um die dabei erzeugte Wundfläche möglichst auszudehnen, resp. um die an dem später zu transplantierenden Lappen eintretende Schrumpfung durch möglichst starke Retraktion der Wundränder von vornherein zu kompensieren, wird nun eine Fadenschlinge eingelegt, die, beim unteren Lide in den oberen Wundecken durch die Haut gezogen, innerhalb des oberen Wundrandes epitarsal verläuft und durch späteres Anziehen und Festkleben der Fäden an der Stirne die Wunde klaffen macht. Am oberen Lide ist die Schlinge in den unteren Wundecken anzulegen (Fäden an der Wange fixiert). Sollen beide Lider desselben Auges zugleich einer Operation unterworfen werden, so wäre die — ausserdem zu vermeidende — Blepharoraphie vorauszuschicken und nach Herstellung der Wundfläche am oberen Lide der obere und am unteren Lide der untere Wundrand durch eine Fadenschlinge zur Wunderweiterung abzuziehen. Nach Stillung der Blutung und Ausspülung des Operationsterrains mit Sublimat wird die Wunde mit Billroth'scher Jodoformklebgaze bedeckt und mit Jodoformkrüllgaze ausgefüllt, auf letztere Sublimatgaze gebreitet und nun der Binoculus angelegt. — Nach Umfluss von 2—4 Tagen erfolgt die Transplantation des stiellosen Hautlappens. Nach Reinigung der Stelle, aus welcher der Lappen entnommen werden soll (Ober-, Unterarm, Gegend der letzten Rippen), wird der Augenverband entfernt, aus einem ausgekochten aseptischen Leinwandläppchen ein Modell der Wunde ausgeschnitten, letztere alsdann mit Sublimatlösung (1 : 10 000) gereinigt und mit einem ausgekochten Leinwandläppchen bedeckt. Der Lappen wird nunmehr in etwas grösserem Umfange, als ihn die Wunde bei Anziehung der Fadenschlinge darbietet, ausgeschnitten und unter Warm-

wasserirrigation vom Unterhautzellgewebe befreit und alsdann an die Wunde adaptiert. Zur Bedeckung des Lappens dient ein ausgekochtes Staniolblatt und über diesem wird Jodoformkrüllgaze aufgeschichtet; alsdann, wie oben, Auflegung von Sublimatgaze und Binoculus. Bevor eine blepharoplastische Operation vorgenommen wird, soll der Allgemeinzustand (Dyskrasie) eine gründliche Berücksichtigung erfahren. Der Lappen darf zur Vermeidung von Faltenbildung und Verschiebung nicht zu gross ausfallen; beim Einrollen oder bei Abhebung der Ränder sind einige Nähte angezeigt und ist der Verband dabei etwas fester anzuziehen. Narben müssen in der Umgebung der Wunde möglichst subkutan gelockert und im Bereiche derselben excidiert werden. Der Hauptvorteil der sekundären Transplantation liegt darin, dass man mit dem Aufschub der Uebertragung des Lappens die Gefahr einer Blutung oder einer Ansammlung von Wundsekreten in zu grosser Menge oder übler Beschaffenheit (Sepsis) in hohem Masse vermindert und deshalb auch den ersten Verband viel länger ungewechselt belassen kann, wodurch eine Sicherheit gegen Lappenverschiebung gewonnen wird. Ganz besonders wertvoll ist das Verfahren in jenen Fällen, in welchen das zu beseitigende Ektropium durch einen kariösen Prozess am Knochen veranlasst ist. Beobachtet man unter solchen Umständen nach der Voroperation Anzeichen der Sepsis, so unterlässt man die Transplantation, reinigt die Wunde und strebt die Bildung gesunder Granulationen an, um nachträglich Hautpropfung oder eine Transplantation von Haut, gewissermassen in tertiärer Weise, zu versuchen.

An die vorstehend referierte Arbeit von Wicherkiewicz schliesst sich ein von Grossman (55a) operierter Fall an, bei welchem ebenfalls, wenn dies auch von vornherein nicht beabsichtigt war, die Greffe en mosaïque in sekundärer Weise gemacht wurde. Es handelte sich um ein Epithelialkarcinom an beiden Lidern und dem inneren Canthus des linken Auges bei einem 62jährigen Manne, das so tief griff, dass nach der Excision der Geschwulst trotz Unterbindung der Arteria und Vena angularis eine stärkere Blutung fortbestand. Der aus dem Oberarm bereits ausgeschnittene Hautlappen wurde daher nicht unmittelbar transplantiert, sondern bis zum nächsten Tage in einer mit Borsäure getränkten Kompresse aufbewahrt und dann, bereits leichenfarbig und geschrumpft aussehend, in 8 Stücke zerschnitten und damit die Wunde gepflastert. Der Erfolg war ein völlig befriedigender.

Sattler (114) empfiehlt den auch von Hirschberg (61)

beschriebenen Kontentivverband, der nach Bedeckung des Auges mit Sublimatmull oder Jodoformgaze und Bruns'scher Watte mittelst appretierter Verbandgaze hergestellt, nach dem Trocknen ganz fest wird und einen vollkommenen Schutz gewährt, unter Anderem auch bei Lidoperationen, bei denen man den Verband längere Zeit, mitunter 6—8 Tage, ruhig belassen kann. Ref. will nicht unterlassen beizufügen, dass er unabhängig von den Hirschberg-Sattler'schen Versuchen zu den gleichen günstigen Erfahrungen betreffs des angegebenen Verbandes, speziell bei plastischen Operationen an den Lidern, gekommen ist.

Armaignac (8) beobachtete bei einem 21jährigen Mädchen in der oberen und äusseren Gegend der Orbita unter der Haut der Lider beiderseits eine kleine, harte, bewegliche Geschwulst, welche seit der Kindheit stationär geblieben war und wahrscheinlich einem Lipom entsprach.

Bei einem von Montgomery (83) in der Sitzung der Chicago Society of Ophthalmology and Otology vom 8. Juni demonstrierten Kranken handelte es sich um einen Varix aneurysmaticus des ganzen Lidgebietes, der traumatischen Ursprunges war. Nach einer vor 10 Jahren erfolgten Kontusionsverletzung entstand ursprünglich eine leichte Verdickung der Lider, erst 7 Jahre später wurden dieselben durch Variköswerden der Gefässe von knotiger Beschaffenheit und purpurrotem Ansehen. An der Innenfläche des Oberlides nahe dem äusseren Winkel fand sich ein erbsengrosses Aneurysma, am ganzen oberen Lide deutliche Pulsation, am stärksten am äussern Winkel. Es wurde der pulsierende Ast der Arteria supraorbitalis und 3 Temporaläste derselben unterbunden und ausserdem eine elektrolytische Behandlung durchgeführt. Eine Besserung trat ein, doch war zur Zeit der Demonstration eine nochmalige Anwendung der Elektrolyse unbedingt nötig.

Ueber Dermoidcysten in der Gegend des Orbitalrandes liegen mehrfache Mitteilungen vor. Zunächst von Tillaux (124); ferner hat Polaillon (97) eine solche in dem inneren Winkel der Orbita des linken Auges, Le Fort (73) und Rolland (109) 2 Cysten am oberen äusseren Winkel der Orbita über dem Ende der Augenbraue beobachtet. Rolland empfiehlt als Regelverfahren zur Beseitigung solcher Geschwülste die sogenannte subkutane Enukleation. Nach vorheriger wiederholter Punktion der Geschwulst und thunlichster Aspiration ihres Inhaltes wird ein starker silberner Draht durch den Tumor hindurch geführt und zusammengebogen; im Laufe der

nächstfolgenden Tage wird die Schnürung des Drahtes allmählig verstärkt und der letztere, unter gleichzeitigem Druck auf die Geschwulst, fleissig hin und her bewegt. Nach einiger Zeit soll es gelingen, den Balg der Cyste durch die verhältnissmässig nur wenig erweiterte Punktionsöffnung zu extrahieren. Die zurückbleibenden Narben seien kaum sichtbar und das Verfahren frei von den Gefahren, welche der Incision solcher Geschwülste anhaften.

Caspary (24) hatte Gelegenheit, zwei an Ichthyosis foetalis leidende Kinder zu beobachten; dieselben hatten bereits ein Alter von 4 und 1½ Jahren erreicht. Sämtliche Lider waren im auffälligsten Grade ektropioniert, die Bindehaut gerötet, geschwellt und mit eitrigem Sekret bedeckt, die Corneae bei dem jüngeren Kinde bis nahe an den Cornealrand, bei dem älteren nur partiell getrübt. Von Wimpern und Augenbrauen waren nur Andeutungen vorhanden. Die Haut bot die hier nicht weiter zu beschreibenden charakteristischen Veränderungen dar.

Mittendorf (81) berichtet über 2 auf States Island von ihm beobachtete Epidemien von Molluscum contagiosum, welche die Ansteckungsfähigkeit der genannten Erkrankung in der bestimmtesten Weise darlegten. In ein Kinderasyl wurde ein mit der Affektion behaftetes Mädchen aufgenommen; nach 3 Monaten waren 27 Kinder von derselben ergriffen. Bei einzelnen Kindern beschränkten sich die Wucherungen auf die Augenlider, bei andern erstreckten sie sich auch auf das ganze Gesicht. Ein zweiter Fall war folgender: Als aus einem Kinderspitale, in welchem 41 Kinder wegen Molluscumaffektion untergebracht waren, ein Kind zu einem Farmer gebracht wurde, erkrankten von den bei letzterem vorher schon befindlich gewesenen 20 Kindern 11 an der nämlichen Affektion und wurde von derselben auch die Familie des Farmers betroffen. Die Behandlung der Geschwülste bestand in der Abtragung derselben und Kauterisation des Grundes.

Die Publikation von Schöbl (116) betrifft, soweit sie hier in Betracht zu ziehen ist, zwei Fälle von Tumoren des Auges und der Lider, deren histologischer Befund ein höchst eigentümlicher war und nach der Schlussfolgerung des Vfs. die Annahme nahe legt, dass sich lymphoide, aus Blutgefässen ausgetretene Zellen nicht nur zu Fibroblasten und jungem Bindegewebe entwickeln können, sondern dass dieselben sogar die Fähigkeit besitzen, sich in epitheliale (Carcinom-)Zellen umzubilden. In dem ersten Falle handelte es sich um einen rapid gewachsenen Tumor der Konjunktiva, der das Unterlid

mitergriffen hatte. Trotz der Exenteratio orbitae kam es bald zu einem Recidiv und dem Exitus lethalis. Die Geschwulst erwies sich bestehend aus Zellen mit sehr spärlicher Zwischensubstanz und zahlreichen neoplastischen Gefässen und bot demnach den Typus eines Sarkoms; doch die Zellen selbst unterschieden sich in nichts von epithelialen Zellen, wie wir sie nur bei Carcinomen zu finden gewohnt sind. Alle Blutgefässe des Tumors und seiner Umgebung zeigten sich von lymphoiden Zellen umhüllt und der Tumor selbst von Zellen durchsetzt, welche alle nur denkbaren Uebergangsformen zwischen den kleinen lymphoiden bis zu den grossen Epithelzellen bildeten. Da ferner Teilungsvorgänge der grossen Zellen nirgends sich vorfanden, so schien es, auch in Rücksicht auf das schnelle Wachstum des Tumors wahrscheinlich, dass die lymphoiden Zellen, aus den Blutgefässen ausgetreten, zu den epithelialen heranwuchsen. In dem 2. Falle handelte es sich bei einem 26j. Manne um ein Geschwür am rechten unteren Augenlide, das alle Charaktere eines syphilitischen besass. Als nach Feststellung der cancroiden Natur die Excision gemacht wurde, fanden sich auch hier im Grunde des Geschwüres, gegen das subkutane Gewebe, zahlreiche Blutgefässe, insgesamt von lymphoiden Zellen umhüllt, von wo sie in die Geschwulst eindrangen und ganz allmählige Uebergänge zu den cancroiden Zellformen zeigten.

[Stadler (119a) teilt mit, dass bei einem 4½j. Knaben schon bei der Geburt über der Mitte der linken Augenbraue ein erbsengrosses weiches Knötchen von Seiten der Eltern bemerkt worden war. Die kleine Geschwulst wuchs langsam, aber stetig, so dass im 2. Lebensjahre das obere Augenlid nicht mehr gehoben werden konnte. Zur Zeit war die ganze linke Stirn- und Augengegend von einer Geschwulst eingenommen, die von oben nach unten an der Grenze des Haarwuchses bis zum freien Rande des oberen Augenlides reichte, sowie von der Mitte der Stirne bis zur oberen Grenze der Ohrmuschel. Der Tumor zeigte eine weiche Konsistenz und war in toto auf der Unterlage verschieblich. Durch eine erste Operation wurde ein etwa wallnussgrosses Stück excidiert und bei der 2. Operation das Ferrum candens angewendet. Die mikroskopische Untersuchung ergab mit aller Sicherheit ein Lymphangioma cavernosum.

Michel.]

Fröhlich (42) hat einen Epithelkrebs, hervorgegangen aus einer viele Jahre bestehenden Blepharitis ulcerosa angularis, durch Auskratzung mit dem scharfen Löffel und nachfolgende Kauterisa-

tion mit einer dicken, durch ein grosses Doppelelement zum Glühen gebrachten Platinschlinge mit auffallend geringer Narbenbildung geheilt.

Baudry (14) beobachtete bei Anwendung eines Kataplasmas von Euphorbium-Stengeln und Blättern auf ein Cancroid der Lidhaut das Auftreten einer intensiven Conjunctivitis und einer — wenigstens indirekt veranlassten — schweren Hornhautaffektion. Dem Lidcancroid hat das Mittel nicht geschadet.

[Percy Potter (101) beschreibt einen bei hysterischen jungen, im Uebrigen gesunden und regelmässig menstruierten Frauen auftretenden Blepharospasmus. Derselbe dauert c. 8—10 Tage, beginnt mit Lichtscheu und kann sehr intensiv und andauernd sich gestalten; in einem Falle musste die Blepharophimosisoperation gemacht werden. Michel.]

Fröhlich (42) berichtet, dass in Fällen von wochenlang bestehendem Blepharospasmus bei Keratitis-Büschelform durch Ausbrennen des Spitzeninfiltrates mit der Glühnadel der Krampf in der Regel mit einem Schlage beseitigt wurde.

Nieden (86) beobachtete in einem Falle von Empyem des Oberkiefers eine heftige Neuralgie in der Bahn des Nervus infraorbitalis, sowie einen krampfhaften Blepharospasmus auf der gleichen Seite, der nach Beseitigung des Empyems sehr bald schwand und am wahrscheinlichsten direkt durch die Eiteransammlung und den Druck auf die Oberkieferwandungen bedingt war.

Hutchinson (63) beobachtete bei einer Dame einen durch Zahnreizung — Druck einer Plombe auf die Pulpa des ersten oberen linken Backenzahnes — reflektorisch entstandenen Spasmus des gleichseitigen Musculus levator palp. sup. Der betreffende Zahn war nicht eigentlich schmerzhaft gewesen, nach Extraktion desselben besserte sich indessen der Krampf sofort und war nach Verfluss von 6 Monaten kaum mehr ein Unterschied in der Stellung der beiden Oberlider zu erkennen.

Waldhauer (132) berichtet, dass er die von Eversbusch und Ed. Meyer angegebenen Methoden zur Operation der kongenitalen Ptosis in 3 Fällen mit sehr gutem Erfolge angewendet habe und sie dem älteren Verfahren nach v. Graefe vorziehe.

Dianoux (30) empfiehlt im Anschlusse an die von seinem Assistenten Mitry (80) veröffentlichte Arbeit für die Behandlung der Ptosis das Verfahren von Dransart, das er mit einer geringen Modifikation versehen hat. Es werden dabei in geringer Entfernung

über den Cilien zwei Fadenschlingen eingelegt und von den beiden Nadeln, mit welchen die beiden Fadenenden jeder Schlinge versehen sind, eine über und eine unter dem Musculus orbicularis nach oben bis zur Höhe der Augenbraue geführt, wo die Fäden auf einem Fischbeinstäbchen geknüpft und in den nächsten Tagen immer stärker angezogen werden, bis mit Ausnahme der Haut an der Augenbraue Alles durchschnitten ist. Die Ein- und Ausstichsöffnungen für die beiden Fadenenden jeder Schlinge sollen unten und oben 6—8 mm von einander entfernt sein. Das Mass der durch die narbige Verbindung der Lider mit dem Musculus frontalis bewirkten Hebung wurde nach dem Vorgange von Mitry mit Hilfe des Perimeters festgestellt.

Panas (94) hat zur Beseitigung der kompleten kongenitalen oder paralytischen Ptosis folgendes Verfahren in Anwendung gezogen. Nachdem eine Hornplatte unter das Lid geführt und die Stirnhaut durch die aufgelegte Hand des Assistenten gegen Verschiebung geschützt ist, wird in der Höhe des oberen Tarsalrandes ein nach unten konkaver Schnitt durch die Lidhaut und den Musculus orbicularis in der Weise geführt, dass die Incision nur über den Kommissuren erfolgt, in der Mitte des Lides aber in der Breite von 8 mm der Schnitt unterbrochen wird. Von dem medialen Ende jedes der beiden Schnitte wird nun ein vertikaler Schnitt nach oben und zwar fast bis zur Augenbraue geführt. Dort werden die beiden Vertikalschnitte durch einen transversal und nach unten konkav geführten Schnitt, der nach innen und aussen etwas über sie hinausgreift, verbunden. Die Vertikalschnitte reichen bis auf die Fascia tarso-orbitalis, der obere transversale Schnitt bis auf das Periost. Parallel zu letzterem Schnitt wird nun über der Augenbraue ein zweiter Querschnitt von 3 cm Länge und zwar ebenfalls bis auf die Beinhaut geführt. Alsdann wird der zwischen den beiden oberen Querschnitten gelegene Lappen submuskular und brückenförmig von der Unterlage abpräpariert und unter demselben mittelst dreier Fäden der zuerst rechtwinklig umschnittene Lappen aus der Mitte des Lides durchgeführt und an seinem oberen Rande mit dem oberen Rande der über der Augenbraue gelegenen Wunde vereinigt. Um eine Auswärtsstülpung des oberen Lides zu verhindern, wird mittelst eines doppelt armierten Fadens innerhalb der untersten Querwunde des Lides seitlich und beiderseits durch die Fascia tarso-orbitalis und Conjunktiva je eine Fadenschlinge eingelegt, die Fadenenden submuskular nach oben und ebenso unter dem brückenförmigen Quer-

lappen weiter geführt, um schliesslich ebenfalls durch den oberen supraciliaren Wundrand hindurchgelegt zu werden. Auf diese Weise wird beim Schliessen der Fäden der mittlere Lappen aus dem Lide haarseilartig unter den brückenförmigen Lappen der Augenbraue gelagert, gehoben und zugleich unter die Wirkung des Musculus frontalis gebracht. Unserem Dafürhalten nach ist bei dieser submuskularen Verlagerung des Lidlappens eine feste Verwachsung desselben mit dem queren brückenförmigen Lappen der Augenbrauengegend kaum zu erwarten (siehe hierüber Story im vorjährigen Berichte S. 466) und kann das Verfahren von seinen andern Mängeln — zu starke Verkürzung der Lider und Offenstehen der Lidspalte während des Schlafes, Bildung von Wülsten seitlich von den Vertikalschnitten etc. — ganz abgesehen, keineswegs als ein Fortschritt gegenüber den bisherigen Methoden von Ed. Meyer, Dransart und Pagenstecher bezeichnet werden.

Grossmann (55) führte bei einem Falle von Symblepharon partiale des oberen und unteren rechten Augenlids die Greffe muqueuse aus. Am oberen Augenlide wurde das brückenförmige Symblepharon an der Bulbusoberfläche bis nahe an den Uebergangsteil abgelöst und ein Stück Vaginalschleimhaut aufgepropft; da dieses alsbald anheilte, so wurde 6 Tage später am unteren Lide analog verfahren. Zur Befestigung der Schleimhaut am untern Lide wurde ein quer herüberlaufender Katgutfaden, dessen Enden durch das Lid nach aussen geführt und dort geknüpft wurden, verwendet. Das Resultat war ein sehr gutes.

[Gilmore (47) operierte ein Symblepharon des unteren Lides in der Weise, dass das mit dem Bulbus in seiner ganzen Fläche verwachsene Lid durch einen ausgiebigen Schnitt losgelöst, behufs Deckung ein halbkreisförmiger Streifen aus der Bindehaut dicht über der Hornhaut gebildet und nach unten gezogen, an den Bulbus angelegt wurde. Um eine Wiederverwachsung zu verhüten, wurde eine silberne, halbkreisförmige, vom Canthus externus zum Canthus internus reichende Platte eingeschoben und durch Silberdrähte fixiert, welche durch Löcher der Platte geführt und aussen am Gesicht mittelst Bleiplättchen und durchbohrten Kugeln befestigt wurden (!).

Michel.]

Rossander (111) berichtet über 4 Fälle von operativer Behandlung des Symblepharon. In zweien derselben, bei welchen die Suturen aus Seidenfäden bestanden, gelang die Transplantation der aus der Nachbarschaft entnommenen Conjunktiva in vorzüglicher

Weise. In einem analogen Falle kam es bei Anwendung von Katgutsuturen zu einem vollständigen Misserfolge, da letztere zu früh resorbiert wurden. Ein Versuch der Greffe muqueuse, bei welchem die Bindehaut von einem andern Individuum, das eben sich der Enukleation unterzogen hatte, auf das zu operierende Auge übertragen wurde, misslang ebenfalls vollständig.

Anke (5) berichtet über 3 in Hirschberg's Klinik behandelte Fälle von traumatischem Lidkolobom. Bei allen dreien hatte die Gewalt, welche eine Lostrennung des Lides von seiner Umgebung intendierte, diese Trennung immer an einer Stelle und zwar an dem konvexen Rande des Tarsus zu Stande gebracht. Was die Ursache der Zerreissung betrifft, so war dieselbe in einem Falle (1½j. Kind) nicht zu eruieren, in dem 2. Falle war die Patientin von einer Ziege in's Auge gestossen worden, im 3. erfolgte die Verletzung durch einen Biss in's Oberlid (von Menschenzähnen). Nach sorgfältiger Antisepsis und teilweiser Abtragung der gequetschten Randteile des Risses wurde genäht und blieb nur in zwei Fällen eine minimale Ptosis zurück.

Berger (19) und Tyrman (19) heben in ihrer monographischen Arbeit über die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbeinlabyrinthes hervor, dass die Angaben von Fontan (s. diesen Bericht f. 1884 S. 608), welcher bei Luftinjektionen nach experimentell erzeugten Verletzungen des nach hinten vom Thränensacke gelegenen Abschnittes der inneren Orbitalwand nur orbitales und nicht auch palpebrales Emphysem entstehen sah, nicht ganz mit den klinischen Beobachtungen übereinstimmen. Die Vff. haben daher analoge Versuche angestellt. Durch Einblasen von Luft in eine Einstichsöffnung im hintersten Teile der Lamina papyracea gelang es blos orbitales Emphysem herzustellen. In einem 2. Falle, wo die Einstichsöffnung sich 2½ cm hinter dem Thränensacke befand, entstand bei Luftinjektion orbitales und palpebrales Emphysem. Als nun durch dieselbe Oeffnung Berliner Blau eingespritzt wurde, breitete sich die Masse zumeist zwischen der Orbitalwand und dem retrobulbären Zellgewebe und zwar so aus, dass sie nach hinten bis zum Foramen opticum vordrang, nach oben bis zu dem Winkel zwischen der inneren und oberen Orbitalwand, nach vorne in den medialen Teil des subkutanen Zellgewebes am oberen Lide. Die äussere Grenze der Injektion bildete eine Linie, welche vom Foramen opticum ausgehend, ½ cm über dem unteren Orbitalrande und zwar etwas nach innen vom untern äusseren Winkel der Orbita endete; von da zog die Grenze in einem Bogen

zum äusseren Orbitalrande nach aufwärts, wo die Masse noch etwas unter die Schläfehaut sich ergossen hatte. Ebenso war dieselbe subkutan nach unten in den oberen Teil der Wange und nach innen bis zur Naht des Nasenbeins vorgedrungen. Bei Einspritzung durch die Wand des Thränensackes erschien die blaue Masse subkutan im innern Teile der Lider und ebenso subkonjunktival, während sie an der inneren Orbitalwand sich gegen 3 cm nach hinten vom Thränensacke ausbreitete. Bei Injektion unmittelbar hinter dem Thränensack entstand eine subkutane Infundierung der Lider mit Berliner Blau erst dann, als die Fascia lacrymalis (hinterer Schenkel des Ligam. palp. mediale) durchschnitten war und kam die Masse dabei in den inneren Teilen der Lider, besonders des unteren und teilweise auch subkonjunktival zum Vorschein. In der Orbita zeigte sie genau jene Ausbreitung, welche bei dem ersten Injektionsversuch mit Berliner Blau oben beschrieben ist.

Valude (128) hat der Société de médecine legale eine Statistik betreffs der Frage vorgelegt, in welcher Häufigkeit die Augen nach dem Tode offen oder geschlossen gefunden werden. Bei einer allerdings verhältnismässig geringen Zahl von Beobachtungen hat V. gefunden, dass wenige Stunden nach dem Tode bei 7—12% der Leichen die Augen geschlossen, bei 15% weit, bei 66% mittelweit geöffnet waren. Von diesen weit oder mittelweit geöffnet gewesenen Augen behielten in den nächsten 2—3 Tagen 42% eine unveränderte Stellung der Lider bei, bei 46% schlossen sich dieselben etwas. Korpulente Individuen und asphyktisch Gestorbene scheinen zur Schliessung der Lider beim Tode zu neigen. Bei mageren und kachektischen Personen tritt das umgekehrte Verhalten hervor. Bei spontaner Schliessung der Lider erscheinen dieselben wie bei einem Schlafenden; bei künstlichem Schlusse erkennt man auf der Wölbung der Lider meist einen weisslichen Eindruck.

Schmidt-Rimpler (115) hat einen neuen Augenlidhalter konstruiert. Derselbe ist, um weniger leicht zusammendrückbar zu sein, möglichst kurz und von Stahl. Zufolge Anbringung einer Feder zwischen den Branchen kann die Schliessung durch einen einfachen Druck auf einen Knopf bewirkt werden.

Thränensekretion. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19. (siehe vorj. Ber. S. 477.)

41) Venneman, E., Le traitement de la fistule lacrymale. Rev. méd. V. p. 145.

42) Zehender, W., The Bowman lecture. Parasitical diseases of the eye. (Ophth. soc. Nov. 12.) Ophth. Review. p. 367.

43) Ziem, Ueber die Abhängigkeit einiger Augenkrankheiten von Rachenkrankheiten. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 20. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 222.

44) — Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Ebd. Nr. 23.

45) — Ueber die Abhängigkeit der Migräne von Krankheiten der Nasenhöhle und der Kieferhöhle. Ebd. Nr. 35 und 36.

Petrolacci (27) beschäftigt sich in seiner Inauguraldissertation mit jener Art des Thränenträufelns, das als »essentielles« bei hysterischen und anämischen, sowie ataktischen Personen ohne irgend welche Anomalien der Thränenwege, Lider etc. beobachtet werde. Es sei charakterisiert durch seine Doppelseitigkeit und durch sein intermittierendes Auftreten nach dem Erwachen, am Abend bei der Lampe, bei der mindesten Anstrengung der Augen überhaupt, nach der Mahlzeit, nach dem Coitus und mitunter auch während des Schlafes (hier veranlasst durch psychische Emotion in Folge schwerer Träume). Die Epiphora erscheine unter diesen Umständen lediglich als Folge einer Hypersekretion der Thränen und stehe in vollkommener Analogie zu dem Speichelflusse, der Hypersekretion des Schweisses, der Spermatorrhoe etc., der man bei solchen Patienten ziemlich häufig begegne. Es handle sich also einfach um eine auf der pathologischen Erregbarkeit des Gesamtnervensystems beruhende Steigerung des lacrymalen Reflexes. Die Behandlung müsse demgemäss von allen örtlichen Eingriffen absehen und nur den Allgemeinzustand berücksichtigen.

Frost (14) demonstrierte in der Sitzung der Ophth. Soc. of the united kingdom am 9. December einen Fall von beiderseitiger Schwellung der Thränendrüse bei einer Frau. Auf der linken Seite zeigte die Geschwulst eine besondere Härte. Drei weitere Fälle von Schwellung der Thränendrüse hat Debierre (9) in der Praxis von Ed. Meyer (9) beobachtet. Die operative Entfernung der Geschwulst erfolgte von der Bindehaut aus und wurde bei der mikroskopischen Untersuchung einfache Hyperplasie festgestellt. Debierre nimmt an, dass die Erkrankung nur die Orbitalportion der Drüse und auch diese nur teilweise betroffen habe. Ferner berichtete Power (28) in einem Vortrage (Ophth. Soc. of the united

F., The relations of diseases of the eye to those of the
. Louis med. and surgic. Journ. January. p. 29.
Thränenschlaucheiterung bei der Pupillenbildung. Cen-
eilk. S. 267.
eber die Anwendung der Galvanokaustik in der
er Klinik. 8. und 9. Heft.
gènes observées sur la muqueuse des voies
des sens et en particulier de l'oeil et de
que d'oculist. Nr. 11. p. 249.
ase zu einigen Augenerkrankungen.

lachrymal affections. Philad.

malattie delle vie lacri-
rch halbstündige Irri-
er).
vie lagrimali. Napoli.
on Augen- und Nasenaffektionen.

xique. Thèse de Montpellier.
the lachrymal glands. (Ophth. soc. of the
Review. p. 333.
of the lachrymal apparatus. Lancet. II. p. 197.
perations for relief of lachrymal conjunctivitis and other
of retention of the ears, New-York med. Journ, Mai,
n, T. M., The description of an adenoma of the caruncle. Arch.
New-York. XV. p. 1.
avà, G., Intorno un nuovo apparechio per le injezioni medicamentose da praticarsi nelle vie lagrimali. Spallanzani. Aprile.

33) Reuss, A. v., Zur Kasuistik der angebornen Anomalien des Auges. Wien. med. Presse, Nr. 7.

34) Rossander, C. J., Till behandlingen af inflammation i tårvägarna. Nord. med. ark. 1886. Hft. 3. (Zur Behandlung der Entzündung der Thränenwege.) Ref. nach Revue générale d'Opht. p. 472.

35) Schmidt-Rimpler, H., The antiseptic action of cocaine, corrosive sublimate, and chlorine water upon dacryocystitic secretion tested by inoculations of the cornea; a contribution to the question of desinfection. Arch. Ophth. New-York. XIV. p. 447.

36) Stölting, Ueber Tuberkulose der Conjunktiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 225.

37) Suquet, L., De l'jodol, son emploi externe specialement en oculistique. Thèse de Paris.

38) Trousseau, Un dilatateur lacrymal. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 176.

39) — L'jodol en thérapeutique oculaire. Union médic. Nr. 69. p. 313. Ref. nach Recueil d'Opht. p. 502.

40) Uhthoff, W., Fall von Neuritis des rechten Nervus trigeminus (I. und II. Ast) und Affektion des Nervus lacrymalis und einseitigem Aufhören der

Suquet (37) hat eine sehr erfolgreiche Wirkung des Jodols auf die blennorrhoische Erkrankung des Thränensackes beobachtet, namentlich wenn dieselbe mit Fistelbildung oder einer Erkrankung des Periostes verbunden war. Das Mittel wurde mit Hilfe einer Sonde, die mit Jodolsalbe (1:20 Vaselin) bestrichen war, appliciert. Trousseau (39) dagegen berichtet, dass er bei Affektionen der Thränenwege das Jodol unwirksam befunden habe.

Rossander (34) betont die Wichtigkeit einer frühzeitigen rationellen Behandlung der Affektionen der Thränenwege schon mit Rücksicht auf die Prophylaxe der Hornhauterkrankungen. Zu diesem Zwecke empfiehlt er bei den katarrhalischen Processen des Thränenschlauches neben den mechanischen Eingriffen (Sondierungen) alsbald auch die Antisepsis zu verwenden in Form von sorgfältigen Waschungen und adstringierenden Injektionen. Die Mitaufschlitzung der medialen Thränensackwand bei Spaltung der Kanälchen sei für diese topische Behandlung viel häufiger, als üblich, vorzunehmen. Die Sondierungen seien wegen der Gefahr sekundärer Strikturen nur mit Vorsicht, nicht zu oft und nicht in zu langer Dauer auszuführen. Jeder Versuch einer brüsken Dilatation der Thränenwege sei zu vermeiden. In schwierigen Fällen von Verengerung bevorzugt R. die Methode von Stilling. Bei Eiteransammlung in und vor dem Sacke sei eine möglichst frühzeitige Incision geboten. R. ist endlich der Ansicht, dass die Erkrankung des Thränensackes ebenso häufig durch die Kanälchen hindurch als von der Nase her eingeleitet werde.

Stölting (36) hat bei einem Falle von Konjunktivaltuberkulose beider Augen eine Mitbeteiligung der Schleimhaut des Thränensackes an dem tuberkulösen Processe beobachtet. Die Heilung des letzteren erfolgte durch spontanes Einschrumpfen der Sackschleimhaut. Therapeutisch empfiehlt St. in Fällen hartnäckigen Fortbestehens der tuberkulösen Thränensackaffektion die Eröffnung des Sackes und das Ausbrennen der kranken Partien mittelst des Thermokauters.

Bei der schon oben erwähnten statistischen Erhebung von Block (5) über die Aetiologie und Pathogenese des Lupus vulgaris wurde unter den Vorerkrankungen 3mal Thränensackvereiterung ermittelt, die nach der Haut zu durchgebrochen war. Wahrscheinlich handelte es sich hier primär um lupöse Erkrankung der Nasenschleimhaut und ist die Dakryocystitis die Folge der Verlegung der

inneren Oeffnung des Thränennasenganges durch lupöse Wucherungen resp. des Heraufkriechens solcher in den Gang selbst gewesen.

Nieden (26) teilt seine Erfahrungen über das Zusammentreffen von Nasen- und Augenaffektionen mit und erörtert, dass es sich dabei um zwei verschiedene Kategorien von Processen handle: solche, welche auf dem Wege der Propagation durch Vermittelung des Thränennasenkanales sich fortpflanzen und solche, bei denen durch Erregung der Nasenschleimhautnerven reflektorisch das Auge und seine Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird. Nach den Beobachtungen von N. ist etwa in der Hälfte der Fälle von Thränenträufeln die Ursache in dem dem Sehorgan angehörenden Teile der Thränenableitungswege, den Kanälchen, dem Thränensack und der Einmündung in den Thränennasengang gelegen, während in der andern Hälfte die im Kanale selbst gesetzten Störungen, Stenose und Striktur oder auch eine entzündliche Schwellung der Membran, besonders am Ostium nasale, die Epiphora bedingen. In der grossen Mehrzahl der ersteren Fälle liegt die Verengerung an der Einmündungsstelle des Thränensackes in den Kanal und ist mit Ektasie des Sackes verbunden, während bei Verengerung des Kanales oder des Ostium nasale seltener abnorme Ausdehnung und schleimig-eiterige Ansammlung im Thränensack zu konstatieren ist. Die von dem Vf. schon früher vertretene Annahme, dass für die Erkrankung der Thränenableitungswege hereditäre Einflüsse d. i. eine bei Eltern und Kindern gemeinsame Anomalie des Nasenskelettes und eine davon abhängige Modifikation des Kalibers im Thränennasengange in Betracht kommen, hat sich durch seine neuerlichen Beobachtungen vollkommen bestätigt. Was speciell den Zusammenhang von Ozaena und Störung der Thränenableitung betrifft, so vermutet N. auf Grund einer aus 67 Fällen bestehenden Beobachtungsreihe, dass eine chronische Entzündung der Schneider'schen Membran die Ursache für das Thränenträufeln abgeben kann, dass aber die Ausbildung der chronischen Rhinitis zur Ozaena wesentlich durch das Fehlen der Thränenflüssigkeit bedingt sein dürfte, indem das Sekret auf der Nasenschleimhaut um so eher austrocknen und sich zersetzen kann. Eine Komplikation von Nasenschleimhaut-Katarrhen und Trachom kommt nach der Erfahrung N.'s nur dann zu Stande, wenn die Schleimhaut des Thränensackes in Mitleidenschaft gezogen und in der Sackhöhle eine Brutstätte für mikrobische Gebilde geschaffen ist. N. hat ferner festgestellt, dass die Produkte der Stinknase direkt — d. h. ohne Kon-

kurrenz einer Thränensackblennorrhoe — Geschwüre oder traumatisch entstandene Defekte der Hornhaut zu inficieren vermögen. Ebenso vertritt er die Auffassung, dass bei einer andern Art infektiösen Augenleidens, der Keratitis phlyctaenulosa, die Infektion der Hornhaut gewöhnlich von der Nase aus erfolgt und weist schliesslich noch darauf hin, dass man häufig asthenopische Beschwerden, mangelhafte Ausdauer der Augen, Flimmererscheinungen auf nichts Anderes bei der Untersuchung zurückführen könne, als auf einen chronischen Nasenkatarrh. Was die der Publikation N.'s angefügten 4 ausführlichen Krankengeschichten betrifft, so müssen wir uns leider versagen, näher auf dieselben einzugehen und beschränken uns daher auf die Bemerkung, dass es sich bei den beschriebenen Fällen teils um Geschwülste handelte, die von der Nasenhöhle ausgingen und nach der Orbital- oder Schädelhöhle perforierten, teils um Empyeme der Stirnhöhle, des Siebbeinlabyrinthes und des Antrum Highmori.

Auch Grüning (16) weist darauf hin, dass er in einer grossen Reihe von oberflächlichen aber hartnäckigen Augenaffektionen: Brennen und Schmerzhaftigkeit der Lider, namentlich am Morgen, asthenopische Beschwerden, vermehrte Vaskularisation der Konjunktiva und Neigung zum Thränen bei der geringsten Veranlassung Erkrankungen der Nase als ursächliches Moment gefunden hat. Er rät, um in zweifelhaften Fällen von Nasenkatarrh festzustellen, ob die Augenbeschwerden von diesem abhängen, eine Einträufelung von Cocain in die Nase vorzunehmen.

Ziem (43) betrachtet als Grund ebengenannter Augenbeschwerden, wie sie Grüning (16) bei Nasenkrankheiten beobachtet hat, — Z. fügt denselben noch Blepharospasmus, Conjunctivitis und Keratitis an — nicht sowohl einen Reflexreiz, als vielmehr die Beeinträchtigung der Cirkulation in den kavernösen Plexus der Nasenschleimhaut. Solche Stauungen, auf das Gebiet des Auges sich forterstreckend, dürften die in solchen Fällen oft vorhandene Asthenopie erklären. Vf. hat eine Reihe von Patienten durch operative Beseitigung von adenoiden Wucherungen im Nasenrachenraum, von hypertrophischen Tonsillen etc. geheilt.

# Die Krankheiten der Orbita.

Referent: Prof. Dr. **R. Berlin.**

1) Bäumler, E., Ein Fall von Orbital- und Uvealsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 5.
2) Baudry, S., Note sur un nouveau cas d'introduction de nombreux fragments de verre dans l'orbite. Arch. d'Opht. VI. p. 258. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges«.)
3) Berg, John, Trepanation von Cavitas oss. sphen. durch die Orbita nach Enucleatio bulbi. Svenskå läkaresällsk förh. Hygiea. Octbr. (B. teilt einen Fall von der genannten Operation bei einem Patienten mit Atrophia n. optici mit. Eine nähere Beschreibung wird versprochen.)
4) Berger, E. und Tyrmann, S., Die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbein-Labyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorgans. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
5) — — Caries und Nekrose des Keilbeinkörpers. Wien. med. Blätter. Nr. 11. (vergl. Nr. 4.)
6) Bernard, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes de l'orbite par arme à feu de pétit calibre. Thèse de Paris. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges.«)
7) Bobone, Sur le traitement opératoire de la maladie de Basedow. Annal. d'Oculist. XCVI. p. 260. (vergl. Nr. 26.)
8) Botkine, P. S., La maladie de Basedow ou de Graves. Arch. slav. de biolog. I. p. 632 und II. p. 248.
9) Carl, Herzog in Bayern, Beitrag zur Kasuistik der Orbitaltumoren. S. A. aus dem städt. allgem. Krankenhaus zu München.
10) Cocks, D. C., Sarkoma of the orbit; repeated removals; non recurrence for eight months. Med. News. XLIX. p. 147.
11) Coupland, S., A case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Brit. med. Journ. II. p. 821.
12) Coomes, M. F., Clinical notes of cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 111. (Ein umgekehrt in die Augenhöhle eingesetztes künstliches Auge diente zur Erweiterung des Bindehautsackes.)
13) Critchett and Juler, Orbital tumor. Ophth. Review. p. 332 und Brit. med. Journ. II. p. 821.
14) Delacroix, H., Blessure pénetrante des orbites par un projectile de cinq millimètres; lésion des deux yeux sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-Est. X. p. 233. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges«.)
15) Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Arch. d'Opht. VI. p. 154.
16) Deeren, Exophtalmie double due à une myélite aigue circonscrite. Recueil d'Opht. p. 337.

17) Dudenhöffer, Fr., Ueber Tuberkulose des Schädels. Inaug.-Diss. Würzburg. (Bei einem 9jähr. Knaben bei gleichzeitiger Schädeltuberkulose am Infraorbitalrand eine tuberkulöse Fistel mit Ektropium des unteren Lides.)

18) Dumont, Abscès de la paroi interne de l'orbite. Bull. de la clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. IV. p. 135.

19) Dolgenkow, Tumor cavernosus orbitae sinistrae. Westnik ophth. Jan.—Febr.

20) Fieuzal, Ostéosarcome de l'orbite. Bull. de la clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. IV. p. 184.

21) Forster, v., Demonstration zweier Präparate von Lymphangiom. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg.)

22) Galezowsky, Exophthalmie monoculaire avec amaurose sans lésion ophtalmoscopique; exostose probable du trou orbitaire. Recueil d'Opht. p. 513. (43j. Frau; rechts ophth. nur etwas leichte Verfärbung des Sehnerven. Fingerzählen in 15 cm mit einer peripher gelegenen Netzhautstelle, Besserung des Exophthalmus durch innerlichen Gebrauch von Jodkali. Die taktile Untersuchung der Orbita ohne Resultat, möglicherweise syphilitische Exostose am Foramen opticum.)

22a) Gayet, Clinique ophtalmologique de la Faculté de Lyon: Sur les tumeurs symétriques des deux orbites et leurs caractères symptomatiques. Arch. d'Opht. p. 15.

23) Giacomini, Ossificazione della troclea del muscolo grande obliquo dell' occhio. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7 u. 8.

24) Gouvea, Corpo extranho intra-orbitario e abscesso retro-bulbar; extracção e cura. Revista dos cursos praticos e theoreticos da faculdade de medicina de Rio de Janeiro. Decbr. 1885.

25) Ground, W. E., Foreign bodies in the orbit. Weekly med. Rev. XIII. p. 132.

26) Guaita, Voluminosa esostosi dell' orbita demolita conservando il globo oculare. Bibliographia dei tumori ossei dell' orbita. Annali di Ottalm. XV. p. 205.

27) Haase, Pulsierender Exophthalmus des rechten Auges. Heilung durch Unterbindung der Arteria carotis communis. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 25.

28) Hack, Zur operativen Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Vortrag, gehalten auf der XI. Wanderversammlung süddeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25.

29) Hamilton, Tumor (round celled sarcoma) removed from orbit of a child. Austral. med. Gaz. V. p. 217.

30) Hirschberg und Birnbacher, A., Beiträge zur Pathologie des Sehorgans. (Ein Fall von rasch wachsendem malignem Sarkom der Orbita.) Centralblatt f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.

31) Köhler, Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Berl. klin. Wochenschrift. XXIII. S. 550. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges«.)

32) Kollock, C. W., Osteo-sarcoma of the orbit. Transact. South. Car. med. Ass. p. 31.

33) Magnus, H., Exophthalmus und Diplopie in Folge von Empyem des rechtseitigen Sinus frontalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 494.

34) Maher, W. O', Unilateral exophthalmic goître. Ophth. Review. p. 179.
35) Marie, M. T., Observation de maladie de Basedow avec vitiligo généralisée. France médic. N. 98.
36) Mc. Barney, Orbital aneyrism. New-York med. Journ. March 20.
37) Middeldorpf, G., Ueber Frakturen der vorderen Stirnhöhlenwand. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 22. (siehe Abschnitt: »Verletzungen«.)
38) Mitkewitsch, G., Zehnjähriges Verweilen eines Stückes Holzes in der Orbita (10-tiletneje prebiwanje kuska dereva w glasnitze). Westnik ophth. III. 4 u. 5. S. 345. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges«.)
39) Moebius, P., Ueber Insufficienz der Konvergenz bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 12. S. 356.
40) Morelli, P., Cista della cavità orbitaria sinistra; enucleatione dell' occhio; guarigione. Riv. clin. e terap. VIII. p. 281.
41) Motais, Un cas remarquable d'exophtalmos. Annal. d'Ocul. T. XCV. S. 47.
42) Mracek, Fr., Zur Syphilis der Orbita. S. A. aus der »Wiener Klinik«.
43) Nieden, Ueber den Zusammenhang von Augen- und Nasenaffektionen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 381.
44) Ottava, A chorioidea és a retrobulbaris szövetek matastaticus gyaladasa (Metastatische Entzündung der Chorioidea und des retrobulbären Gewebes). Szemészet. p. 14.
45) Otte, Richard, Ein Fall von melanotischem Sarkom der rechten Orbita mit Uebergang auf die benachbarten knöchernen Teile d. Schädels. Halle a. S.
46) Polaillon, Kyste dermoïde de la région orbitaire interne gauche. Recueil d'Opht. p. 328.
47) Pooley, T. R., Tumor of the antrum and orbit. Medic. News. June. 5th.
48) Pope and Godlee, Punctured wound of the left orbit followed by aphasia. Recovery. Lancet. II. p. 458.
49) Renton, J. C., Notes of case of cerebral abscess, subsequent, to orbital periostitis. Ophth. Review. p. 206.
50) Richet, Sarcome de l'orbite. France méd. Nr. 108. p. 1289 und Recueil d'Opht. p. 321.
51) Roland, De l'articulation orbito-oculaire; ses traumatismes, plaies, luxations, énucléations traumatiques. Recueil d'Opht. p. 657. (siehe Abschnitt: »Verletzungen des Auges«.)
52) Silcock, A. Q., Pulsating tumor of orbit. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 229.
53) Snell, Case of orbital naevi treated by electrolysis. Lancet II. p. 163.
54) Squire, E., Exophthalmic goître and other cases with enlargement of the thyroid. Lancet. I. p. 867.
55) Tansley, Serous tumor of the orbit. New-York med. Month. I. p. 69.
56) Taylor, L. H., A case of foreign body driven through the tissue of the nose into the orbit; recovery. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 262.
57) Thompson, J. H., An obscure case of exophthalmos. Journ. americ. med. assoc. VI.
58) White, W. H., On the prognosis of secundary symptoms and conditions of the exophthalmic goitre. Brit. med. Journ. II. p. 151.
59) Wiesner, B., Das Lymphangiom der Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 205.

60) Williams, A. D., Melanotis tumor of the orbit and globe. St. Louis med. and surgic. Journ. I. S. 53.

Bei den Patienten von Hack (28) bestanden Exophthalmus, sog. Graefe'sches Symptom und Erweiterung der Lidspalte schon seit frühester Kindheit, während Vergrösserung der Schilddrüse und Herzklopfen sich erst später herausstellten. Dieselben wurden dem Verfasser wegen Obstruktionserscheinungen in der Nase vorgeführt, deren Ursache in beträchtlicher Vergrösserung der Schwellgebilde der unteren und mittleren Nasenmuschel beiderseits gefunden wurde. Die galvanokaustische Zerstörung der erkrankten Partien, zunächst rechterseits, hatte den Effekt, dass schon an dem darauffolgenden Tage die Prominenz des Bulbus zurücktrat, ebenso war dies links der Fall, und auch das Gräfe'sche Symptom verlor sich beiderseits. Auch das nervöse Herzklopfen hörte auf und in Folge dessen verminderte sich allmählig die Dilatation des Herzens und das Struma. Verfasser stellt den Symptomenkomplex für seinen Fall in Parallele mit andern von der Nase ausgehenden Reflexneurosen, die ihrem Wesen nach als vasodilatatorische aufgefasst werden dürften; so könne eine stärkere Turgescenz des retrobulbären Fettzellgewebes in Folge reflektorischer Gefässerweiterung den Exophthalmus bedingen, eine reflektorische Dilatation der Coronararterien durch den grössern Blutzufluss die automatischen Herzganglien kräftiger erregen und stärkere Palpitationen veranlassen. Ohne allgemeine Schlüsse aus seinem Falle über das Wesen der Basedow'schen Krankheit ziehen zu wollen, rät er doch bei denselben nicht zu versäumen, auch rhinoskopisch zu untersuchen, namentlich wenn nasale Symptome existieren.

Bobone (7) referiert über diesen Hack'schen Fall und bemerkt dabei, dass er einen ähnlichen Fall bei Chiari in Wien gesehen habe, über welchen er im Bolletino per le mallattie del orecchio della gola e del naso (Nr. 6. 1886) berichtet habe. Der Fall betraf ebenfalls ein junges Mädchen und es wurde durch die Kauterisation eine beträchtliche Verbesserung aller Symptome der Basedow'schen Krankheit erzielt.

White (58) hat 12 Fälle von Basedow'scher Krankheit gesammelt, welche er, auch wenn sie aus dem Spital entlassen waren, weiter beobachtete, um zu sehen, was aus ihnen ferner würde. 5 derselben waren noch am Leben. Eine Pat. ist geheilt, aber sie ist hysterisch und will an Magengeschwür leiden. Eine andere ist nach dreijähriger Krankheit ganz gesund geworden. Die 3te sah W.

nicht selbst, sie soll aber nach schriftlichen Mitteilungen wohl sein; die 4te ist viel besser, kann arbeiten aber leidet noch an allen 3 Hauptsymptomen und die 5 te befindet sich gut, bis auf eine leichte Anschwellung der Thyrioidea.

Von den 7 Gestorbenen starben 2 plötzlich, ohne dass bei der Sektion eine Todesursache aufgefunden wurde; 1 starb an Mitralis-Insufficienz, 1 an einem grossen Axillarabscess, wahrscheinlich mit Blutvergiftung, 1 an Magengeschwür, eine an Schwindsucht und von dem 7ten Falle konnte die Todesursache nicht eruiert werden. Es könne also nur von Zweien behauptet werden, nämlich denjenigen, welche plötzlich starben, dass sie wirklich an der Basedow'schen Krankheit zu Grunde gegangen sind. In 3 Fällen zeigten sich bei der Autopsie die Peyer'sche Plaques besonders geschwollen, prominent und injiciert. Keine der Sektionen warf ein Licht auf die Pathologie der Krankheit, doch hält W. es für wahrscheinlich, dass der Sitz der pathologischen Veränderungen, welche der Krankheit zu Grunde liegt, ein centraler sei. Zum Schluss folgen die Krankheitsgeschichten sämtlicher 12 von W. beobachteten Fälle.

Motais (41) beschreibt einen eigentümlichen Fall von Exophthalmus bei einer 43j. Frau, welche bis dahin immer gesund gewesen war; nur hatte sich seit den letzten 3—4 Jahren eine Art Elephantiasis des Gesichts, der Hände und der Füsse eingestellt. Der Exophthalmus war zuerst rechts, später auch links aufgetreten. Es war keine Anschwellung innerhalb der Augenhöhlen zu fühlen. Keine entzündlichen retrobulbären Erscheinungen waren vorhanden, kein Struma, keine Herzaffektion, kurz keine von den bekannten Ursachen der Protrusion. Unter Anwendung von Jodkalium, Pilokarpineinspritzungen, Vesikatoren, trockenen Schröpfköpfen, Aloepillen und Dunkelkur heilte der Zustand.

In der Ophthalm. Society stellten Critchett (13) und Juler (13) ein 21jähriges junges Mädchen vor, welches sie mit linksseitigem Exophthalmus und Schwellung der Regio zygomatica in Behandlung genommen hatten. Ausziehen einiger cariösen Zähne war ohne Nutzen gewesen, aber nachdem sie Jodkalium gegeben hatten, hatte sich eine fortschreitende Besserung eingestellt, so dass der Exophthalmus jetzt fast verschwunden war.

Unter der Bezeichnung »Ophthalmoplegia« etc. teilt Coupland (12) einen Fall von Sinusthrombose bei einer 43j. Patientin mit cerebralen Symptomen und beiderseitiger Ophthalmoplegie mit. Sie war vorher im Morefields Hospital behandelt worden und von

60) Williams, A. D., Melanotis tumor of the orbit . ..n rechtsseitigen
med. and surgic. Journ. I. S. 53. Ophthalmoplegie

Bei den Patienten von Hack (28) ..h und linksseitiger
sog. Graefe'sches Symptom und Erw.. .rabismus und Ptosis
seit frühester Kindheit, während Ver.. Kranke in einem halb
Herzklopfen sich erst später heraus.. .'tosis und Unbeweglich-
Verfasser wegen Obstruktionsersc.. ud noch ein leichter Grad
deren Ursache in beträchtlich.. ..ien. Beide Pupillen weit;
der unteren und mittleren Na.. .r Iris. Keine Neuritis optica;
Die galvanokaustische Zers.. ..phthalmoskopischen Erscheinungen.
rechterseits, hatte den F.. ..ers links injiciert; beiderseits völlig
Tage die Prominenz de.. fehlte beiderseits. Sensibilitätsstörung
Fall, und auch das G.. ..untern Extremitäten, Dysphagie, Parese des
das nervöse Herzk.. ..Tagen trat der Tod nach vorausgegangenem
sich allmählig d.. ..ektion ergab: frische Meningitis an der Basis.
fasser stellt d.. ..rnosi gefüllt mit ältern käsig-eitrigen Thromben;
mit andern .. circularis und transversus. Keine Knochenerkrank-
Wesen na.. keine Erkrankung des innern Ohrs. Ventrikel erweitert;
könne e.. Erkrankung des Gehirns. Die Nieren zeigten leichte
in Fo.. ..Atrophie.
din.. Eine 63j. sonst gesunde Frau stellte sich bei Magnus (33)
gr.. mit einem elastischen Tumor im rechten inneren oberen Winkel der
.. Orbita vor. Beweglichkeit des Bulbus und Sehschärfe normal. All-
mählig wuchs die Geschwulst und es stellte sich auch eine Verdrängung des Bulbus nach unten, Beweglichkeitsbeschränkung und derselben entsprechende Diplopie ein; eine Probepunktur entleerte dünnflüssigen Eiter und ermöglichte nun die sichere Diagnose auf Empyem der Orbita. Operation durch Janicke: Ausmeisselung einer über markstückgrossen Partie der vorderen Wand der Stirnbeinhöhle. Etwa $^3/_4$ Jahr blieb eine Fistelöffnung zurück, welche sich erst nach energischer Anwendung eines galvano-kaustischen Brenners schloss. Es blieb nur eine tiefe Narbe über der rechten Braue zurück. Sehschärfe, Stellung des Bulbus und Beweglichkeit normal.

[Mracek (42) betont, dass die syphilitische Periostitis orbitae selten zur Beobachtung komme, und hebt hervor, dass sie eine sehr wichtige Erkrankung darstelle, wegen der »Mitbeteiligung des Bulbus an dem Processe, namentlich was seine Dislokation und seine Bewegungsstörungen anlangt«, ferner wegen des Uebergreifens »der Erkrankung auf den Optikus, ja sogar auf das Gehirn und seine

llgemeinen nimmt aber die syphilitische Periostitis wegen
ufigkeit ihres Vorkommens vor den übrigen Periostitiden
und ist je nach dem Sitze desselben in eine solche
in eine solche der Orbitalwände zu trennen. Der
selten schon frühzeitig in der Sekundärperiode
delknochen, dem Brust-, Schienbein etc. von
fällt die Erkrankung in die späteren Sta-
is tritt in 2 Formen auf, als gummöse
ktive oder sklerosierende (osteoplastische).
sich bei zweckmässigem Verhalten solche
, beim Weiterfortschreiten der Processe kömmt
ch, es verbleiben fistulöse Oeffnungen, es kann die
es mitzerstört werden, etc. Die syphilitische Periostitis
alwände ist zumeist eine gummöse, seltener eine hypertro-
ne; die gummöse zeichnet sich durch eine bedeutende Härte aus, so dass ein Orbitaltumor vorgetäuscht wird, die ossificierende bildet platte, elastische, wenig schmerzhafte Geschwülste. Der Angriffspunkt der Periostitis war unter 13 Fällen 8mal an der oberen Wand; als Symptome werden aufgeführt: einseitige Kopfschmerzen, besonders Abends und Nachts, Dislokation des Bulbus, Behinderung seiner Beweglichkeit, Uebergreifen des Processes auf die Augenmuskeln, Stauungserscheinungen am Bulbus, an der Konjunktiva und den Lidern. In Bezug auf den Verlauf wird die Möglichkeit eines Durchbruches hervorgehoben. Die von M. ausführlich mitgeteilten Fälle betreffen 2 Affektionen des Orbitalrandes, (31j. Officier mit Hautgumma, Drüsenanschwellungen etc. und 26j. Officier mit gummösen Periostitiden am Stirnbein, Akromion etc.), und 4 Erkrankungen der Orbitalwandungen, worunter 2 schon früher von Soloweitschik und Schott veröffentlichte Fälle. In den von Mracek beobachteten 2 Fällen fand sich in dem einen Falle 9—10 Monate nach einem Genitalgeschwüre eine syphilitische Infiltration der Periost's und des Zellgewebes der Augenhöhle, Uebergreifen des Processes auf den Obliquus inferior und abducens, Weiterschreiten desselben im subkutanen Zellgewebe der Lider, Wange, ferner im Perioste und Zellgewebe über dem Jochbogen. In dem anderen Falle fand sich ausser einer Periostitis des Orbitaldaches eine gummatöse serpiginöse Infiltration mit Geschwürsbildung im Isthmus und Aditus ad laryngem, Destruktion und Defekte nach Knochennekrose in der Nasenhöhle und am harten Gaumen. Michel.]

Nach einer Mitteilung von Haase (27) war ein 52j. Arbeiter eine

etwa 12 Stufen hohe Treppe hinuntergefallen; kurze Bewusstlosigkeit. Am Nachmittage desselben Tages Erbrechen, Kopf- und Augenschmerzen; bald darauf Protrusion des rechten Auges und Doppeltsehen. Der Stat. praesens ergab 6 Tage später: starker Exophthalmus, Beweglichkeitsbeschränkung nach oben und rechts, starke Chemosis, Schmerzen in der rechten Kopfhälfte und dem rechten Auge, leichte Herabsetzung der Sensibilität in der rechten Supraorbital- und Nasengegend. 3 Tage später fast völlige Bewegungslosigkeit des Bulbus, Pupille mittelweit, Pulsieren beim Berühren des Bulbus fühlbar, isochron mit dem Carotidenpuls; auch war ein Geräusch hörbar. Pulsation und Geräusch verschwinden bei Kompression der rechten Carotis; der Bulbus kann dabei in die Orbita zurückgedrängt werden, um bei Nachlass der Kompression sofort wieder hervorzutreten. Beim Bücken hört Patient das Geräusch deutlicher. S = $\frac{20}{200}$; keine Gesichtsfeldbeschränkung. Nach einigen Tagen nimmt die S noch bis zu $\frac{10}{200}$ ab.

Unterbindung der Carotis communis dextra durch Schede am 20sten Tag nach der Verletzung. Unmittelbar nach der Zuschnürung des Gefässes verliert sich das Geräusch und die Pulsation. Ca. 2 Monate nach der Operation ist der Bulbus ganz an seiner normalen Stelle; Beweglichkeit noch nach aussen und nach oben ein wenig beschränkt. Pupille mittelweit, reagiert nicht; ophthalmoskopisch beginnende Atrophie des Sehnerven. Sensibilität der rechten Supraorbitalgegend wieder hergestellt; S = $\frac{10}{100}$, Gesichtsfeld concentrisch eingeengt. Allgemeinbefinden gut.

[Silcock (52) erzählt, dass nach einem Schrotschuss, welcher beide Augen zerstört hatte, ein pulsierender Tumor in der linken Augenhöhle an dem inneren Winkel entstand, nach dem Nasenrücken zu sich verbreitend; eine Digitalkompression der Carotis beseitigte die Pulsation und die Geräusche in dem Tumor. Es wird eine Unterbindung der Carotis beabsichtigt. Michel.]

Mc. Barney (36) stellt einen Patienten mit Aneurysma der Orbita vor, welcher nach verschiedenen Traumen (Schlag und Fall) anfangs langsam und dann sehr rapid sich entwickelt hatte. Die ganze Umgebung des Auges, Augenlider und Augenbrauengegend waren von einem pulsierenden Tumor eingenommen; auch die Retinalgefässe pulsierten lebhaft; der Bulbus war hervorgetrieben, die Sehkraft erlosch. In der Nähe des Tumor hörte man ein sehr deutliches Geräusch. Bei Kompression der Carotis verschwand die Pulsation.

[Dolgenkow (19) beschreibt: 1) einen Fall von Tumor

cavernosus orbitae sinistrae bei einem 21j. Bauern, der in allen übrigen Beziehungen vollkommen gesund war. Das linke Auge zeigte bei vertikaler Körperlage eine 8—9 mm starke Protrusion, bei horizontaler Lage auf dem Rücken war die Protrusion ca. 1 mm geringer, beim Bücken nach vorn vergrösserte sich dagegen dieselbe. Die Protrusion vergrösserte sich auch ganz bedeutend bei Druck auf die entsprechende Vena jugularis intern. (noch mehr auf beide V. jugulares). Hielt der Kranke den Atem an, so erreichte die Hervortreibung des Bulbus ihr Maximum und nach $^1/_4$—$^1/_2$ Minute sprang das Auge aus der Lidspalte heraus, konnte aber ohne Mühe durch leichten Druck reponiert werden. Pulsation war nicht vorhanden, gewöhnlich auch kein Geräusch, und nur bei zurückgehaltenem Atem und bei starker Anstrengung wurde ein nicht scharfes kontinuierliches blasendes Geräusch mittelst an den Bulbus angelegten Stethoskopes vernommen. Bei starker Hervortreibung des Auges trat Verdunkelung des Sehens, Schmerz in der Tiefe der Orbita und eigentümliches Angstgefühl auf. Augenhintergrund, Bewegungen des Bulbus, Sehschärfe ($\frac{18}{15}$) etc. vollkommen normal; Diplopie war nicht vorhanden. Als ätiologisches Moment glaubt D. ein vor 14 Jahren durch Fall erfolgtes Trauma annehmen zu müssen. Exophthalmus wurde zuerst vor 7 Jahren bemerkt. Vor 3 Jahren trat während eines Hustenanfalles zum ersten Male eine Luxation des Auges auf, welche während der letzten 2 Jahre bei jeder irgendwie bedeutenden Anstrengung sich wiederholte. Der Tumor lag direkt hinter dem Auge innerhalb des Muskeltrichters im retrobulbären Fettgewebe, das den Sehnerven umgibt. Adelheim in Moskau.]

[Guaita (26) entfernte aus der linken Orbita eines 35j. Patienten eine 5 cm. im Durchmesser grosse Knochengeschwulst mit Erhaltung des (durch Druckatrophie des Sehnerven) erblindeten Bulbus und dessen Beweglichkeit. 15 Jahre vor der Operation war durch heftiges Niesen plötzlich Exophthalmus aufgetreten (wahrscheinlich Emphysem durch Bruch der Lamina papyrac. ethm.). Der Tumor nahm wahrscheinlich seinen Ursprung aus dem deformen Callus der gebrochenen Lam. papyracea, wie er auch aus dem ihn umgebenden Perioste und der knöchernen Marksubstanz, aus welcher er bestand, hervorzugehen scheint. Brettauer.]

Der von Bäumler (1) beschriebene Fall betrifft eine 52j. Frau, welche seit ca. 10 Jahren eine allmählig, ohne Schmerzen wachsende Protrusion des linken Auges bemerkt hatte. Bei der Vorstellung am 19. September 1883 zeigt sich der Bulbus nach aussen und

innen gedrängt; beim Versuch, ihn zurückzudrängen, bieten die dahinter gelegenen Gewebe einen festen Widerstand. Sehvermögen erloschen. Die Papille erweist sich vergrössert, leicht geschwellt und von graulicher Farbe. Arterien eng, Venen wenig weit und geschlängelt. Die Diagnose wurde auf einen ziemlich gutartigen Orbitaltumor gestellt und das ophthalmoskopische Bild auf eine sekundäre Neuritis bezogen. Bei der Operation zeigte sich, dass die Geschwulst mit den hinteren Partien des Bulbus fest verwachsen war. Es wurde daher der Bulbus förmlich umstochen und schliesslich der Optikus mit umgebender Tumormasse etwa 1 cm hinter der Eintrittsstelle abgeschnitten. Dieselbe erstreckte sich noch bis in das Foramen opticum hinein. Gute Heilung. Der Optikus war in seinem ganzen Verlaufe in die Geschwulst eingebettet; die Scheiden makroskopisch erkennbar, der Intervaginalraum erweitert und ebenfalls mit Tumormasse erfüllt. Die mikroskopische Untersuchung des Bulbus ergab ein »alveoläres Sarkom (Cylindroma?).« Die Untersuchung des Bulbus selbst erwies zunächst, dass die Sehnervenpapille weit mehr vorgewölbt war, als es nach dem ophthalmoskopischen Befunde vermutet worden war. Die Prominenz erschien hauptsächlich bedingt durch kleine Tumorknoten, welche von der Chorioidea ausgehend, die marginalen Netzhautpartien emporwölbten. Was die histologische Beschaffenheit des intraokulären Tumors angeht, so unterscheidet sich dieser nur wenig von den extraokulären; die zelligen Elemente sind dieselben, nur ist der alveoläre Charakter nicht überall so deutlich ausgesprochen.

Verfasser ist der Ansicht, dass in diesem Falle das choroideale Sarkom das sekundäre, der Orbitaltumor der primäre gewesen ist, und ist geneigt, anzunehmen, dass der letztere von den Lymphspalten des Intravaginalraumes oder von der Duralscheide des Optikus selbst ausgegangen ist. Die Angabe des Verfassers, dass Referent sich dahin ausgesprochen habe, »dass eine Propagation eines Orbitalsarkoms in den Bulbus hinein nicht vorkomme« ist nicht zutreffend. An der angeführten Stelle ist nicht von Orbitalgeschwülsten im Allgemeinen die Rede, sondern nur von solchen, welche vom »Orbitalgewebe« ausgehen, im Gegensatze zu dem vom Sehnerven ausgehenden. Die Stelle heisst wörtlich: »Ein Uebergang einer im Orbitalgewebe entstandenen Neubildung auf die Gewebe des Bulbus findet nicht statt. Höchstens beobachten wir Dies, und dann auch nur ausnahmsweise, wenn ein Tumor innerhalb des Sehnerven entstanden ist.«

[Fieuzal (20) erzählt, 1) dass ein 43j. Mann von einem primären Osteosarkom der unteren Augenhöhlenwand unter den Erscheinungen des Exophthalmus, der Verdrängung des Auges nach oben, sowie einer leichten Stauungspapille befallen war, und die Resektion des Oberkiefers gemacht werden musste; 2) dass eine 62j. Frau an einem Epitheliom der Hornhaut und der Bindehaut links erkrankte, welche wiederholte Abtragungen, sowie eine Enukleation nötig machte, nach deren Ausführung Recidive in der Orbita auftraten.

Gayet (22a) beobachtete bei einem 70j. Manne eine doppelseitige Geschwulstbildung der Augenhöhle. Die Geschwulst hatte sich vor 2 Jahren zuerst rechts und seit 4 Monaten auch links entwickelt. Hier war ein kleinapfelgrosser Tumor längs des Orbitaldaches fühlbar, während rechts nur eine wulstartige Verdickung an der gleichen Stelle vorhanden war. Die Beweglichkeit besonders des linken Auges war eine hochgradig beschränkte, eine weitere Veränderung fand sich nicht. Der Kranke starb an Pleuritis. Die Tumoren waren gelagert zwischen der Innenfläche des Periost und dem Fettgewebe der Augenhöhle. Die mikroskopische Untersuchung führte zur Diagnose: Lymphombildung; auch sollen die Augenmuskeln, sowie die Scheiden der Nerven in der Augenhöhle von Lymphkörperchen durchsetzt gewesen sein. Michel.]

Delens (15) beobachtete im Jahre 1865 auf der Abteilung von Nélaton einen Patienten mit verschiedenen Drüsenanschwellungen (in der Unterkiefergegend, dem Gaumen, der Axelhöhlen etc.). Was ihn aber am meisten genierte, waren 2 symmetrische Tumoren der Orbita, welche sich in einem Zeitraum von 2—3 Wochen entwickelt hatten. Dieselben drängten das obere Lid ein wenig in die Höhe, sie waren absolut schmerzlos und hatten die Grösse einer Nuss. Die Untersuchung des Blutes ergab eine ausgesprochene Vermehrung der weissen Blutkörperchen und es handelte sich demnach um lymphadenitische Tumoren der Orbita etc. Der Patient bekam die Cholera, welche damals gerade in Paris herrschte, er genas von derselben und 14 Tage später waren die Orbitaltumoren, und die Anschwellungen am Gaumen total verschwunden, nur die Submaxillardrüsen waren noch ein wenig geschwollen; die Axillar- und Inguinaldrüsen hatten ebenfalls bedeutend an Volumen abgenommen. Der Patient wurde entlassen und hat sich später nicht wieder vorgestellt.

Richet (50) entfernte einen Tumor aus dem oberen Teile der

rechten Orbita mit Erhaltung des intakten Bulbus. Die mikroskopische Untersuchung hatte ein »Sarcome fibro-plastique« ergeben und es waren in dem Tumor keinerlei drüsige Partien gefunden worden. Vier Monate nach der Entlassung stellte sich der Patient mit einem Recidiv vor, welches zu Exophthalmus und Verlust des Sehvermögens geführt hatte. Richet enukleierte darauf den Bulbus, exenterierte die Orbita und ätzte die Wände tief mit der Canquoin'schen Paste.

Bei einem 57jährigen Patienten operierte Pooley (47) einen Orbitatumor, welcher sich in den Sinus maxillaris erstreckte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Sarkom.

Polaillon (46) entfernte eine Dermoidcyste in der Gegend des innern Augenwinkels von der Ausdehnung einer grossen Haselnuss bei einem 9jährigen Mädchen durch Exstirpation. Die Heilung erfolgte per primam. Der Sitz der Cyste an der medialen Seite der Augenbraungegend ist nach P. weit seltener als an der äusseren.

[Bei einem 29j. männlichen Individuum trat, nachdem längere Zeit (ca. 6 Jahre) eine leichte Verdickung des inneren und oberen Augenhöhlenrandes bestanden hatte, allmählig eine stetige Zunahme der Verdickung sowie eine Vordrängung des Auges nach vorn und gleichzeitig nach unten und aussen auf. Bei der taktilen Untersuchung fand Herzog Karl in Bayern (9) eine ungefähr haselnussgrosse, rundlich oval konfigurierte Geschwulst im oberen inneren Augenhöhlenwinkel. An einzelnen Stellen war die Oberfläche unregelmässig höckerig, Fluktuation war nirgends nachweisbar. Pat. litt an einem chronischen Nasen- und Mittelohrkatarrh mit Perforation beider Trommelfelle, wobei sich von Zeit zu Zeit fötider Eiter entleerte. Bei einem probatorischen operativen Verfahren wurde die Vorderfläche des Tumor freigelegt, an einer Stelle war die knöcherne Hülle des Tumors so dünne, dass beim Ansetzen des Raspatoriums eine Infraktion entstand. Aus der Oeffnung drang eine klebrig gelblich-graue geruchlose Substanz hervor, welche die Formbestandteile des katarrhalischen Sekrets enthielt. Die Vordrängung des Augapfels zeigte sich alsdann als eine geringere; die weitere Behandlung bestand in der Einführung eines Drains, in Ausspritzungen etc. Die Sekretion aus dem Hohlraume war nach 8 Wochen eine ebenso starke wie anfangs, und musste daher die Diagnose auf eine Erkrankung des Sinus frontalis gestellt werden. Später war ein Tiefstand des linken Auges zu bemerken, was auf eine Herab- und Auswärtsdrängung der inneren oberen knöchernen Orbitalwand zurückgeführt wird, bedingt durch eine bedeutende Ektasie des lin-

ken Sinus frontalis. Es wird noch besonders hervorgehoben, dass Verwechselungen eines Osteoms, wie in dem vorliegenden Falle, mit einer Erkrankung des Sinus frontalis leicht möglich sind, besonders wenn die entzündlichen Erscheinungen fehlen. Michel.]

Nachdem Nieden (43) eine eingehende Besprechung der einschlägigen Litteratur vorausgeschickt hat, geht er die einzelnen Affektionen durch, bei welchen ein nicht auf allgemeine Ursachen, wie z. B. bei den Infektionskrankheiten, beruhendes Zusammentreffen von Nasen- und Augenaffektionen vorliegt. Es handelt sich demnach nur um solche Processe, die auf Weiterpropagation durch Vermittelung des Thränennasenkanals beruhen, oder um Reflexvorgänge, welche durch die Nasenschleimhautnerven das Auge und seine Umgebung in Mitleidenschaft ziehen.

Das Thränenträufeln beruht nach N.'s Beobachtungen etwa in der Hälfte der Fälle auf Erkrankung des dem Sehorgan angehörigen Teiles der Thränenableitungswege, der Kanälchen, des Thränensackes und des Einganges in den Thränennasengang, die andere Hälfte auf im Kanale selbst und im Ostium nasale vorhandenen Affektionen. Schon vor einigen Jahren angestellte Untersuchungen, welche durch die weiteren Beobachtungen unterstützt werden, hatten N. das Resultat ergeben, dass bei 9% aller Thränenleiden hereditäre Einflüsse eine Rolle spielen, was nach seiner Ansicht auf einen Bildungsfehler in der ursprünglichen Anlage zurückzuführen ist. Was das häufige Zusammentreffen von Ozäna und Störung in der Thränenableitung anlangt, so legt ihm eine Reihe von 67 Beobachtungen die Vermutung nahe, dass nicht die Ozäna die Epiphora bedingt, sondern dass die erstere vielfach durch Störungen in der Thränenleitung hervorgerufen wird.

Die von Ziem hervorgehobene Komplikation von Trachom und Nasenschleimhaut-Katarrhen bestätigt Verfasser vollkommen, nur möchte er darauf Gewicht legen, dass nicht die chronische Rhinitis im Stande ist, die Konjunktival-Bindehaut auf dem Wege der Schleimhaut des Thränennasenkanals trachomatös zu inficieren, sondern dass dies fast nur dann der Fall ist, wenn die Schleimhaut des Thränensacks in Mitleidenschaft gezogen ist. Von besonders schädlichem Einflusse sind die Produkte der Stinknase auf Cornealaffektionen, bei welchen sie durch Infektion leicht zur Bildung der charakteristischen eiterigen Geschwüre führen.

Weiter steht wohl fest, dass bei der Keratitis phlyctaenulosa, meist auf skrophulöser Basis, der Beginn des Leidens in der Mehr-

zahl der Fälle von der Nase aus statthat. Ausserdem finden sich nach den Beobachtungen des Verfassers häufig asthenopische Beschwerden da vor, wo wir ausser einem chronischen Nasenkatarrh keine pathologischen Veränderungen oder sonstige Ursachen für die Erklärung der Asthenie finden können und die ebenfalls nach der Behandlung des Nasenleidens allein zum Schwinden kommen. Zum Schlusse folgen vier Krankengeschichten, welche nicht Fälle des alltäglichen Vorkommens, wie die geschilderten Vorgänge betreffen.

I. Polypöse Wucherung vom oberen Teile der Nasenhöhle ausgehend, zuerst die mediane linke dann die rechte Orbitalwand perforierend. Beiderseitiger Exophthalmus. Tod unter cerebralen Erscheinungen.

II. Myxosarkom der Schleimhaut der oberen Nasenhöhle, Usur der Siebbeinplatte, Wucherung in die Schädelhöhle. Von hier aus Weiterverbreitung an der Basis cranii in die beiden Orbitalhöhlen. Neuroretinitis, Ophthalmoplegia externa, Exophthalmus beiderseits. Amaurose. Tod. Sektion.

III. Empyema chronic. der rechten Stirnhöhle und des Siebbeinlabyrinthes. Durchbruch desselben in die rechte Orbitalhöhle. Dislokation des Bulbus nach aussen unten. Direkte Kommunikation des Abscesses mit dem Nasencavum.

IV. Diffuse Hypertrophie der Nasenschleimhaut, Empyem des Antrum Highmori nach Typhus; infraorbitale Neuralgie, Blepharospasmus dextr., Heilung nach Entleerung und Ausräumung der Nasen- und Oberkieferhöhle.

Bezüglich der Details dieser sorgfältigen und instruktiven Beobachtungen muss auf das Original verwiesen werden.

[Berger (4 und 5) und Tyrmann (4 und 5) behandeln in ihrer Monographie über die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbeinlabyrinthes zuerst die Anatomie und Entwickelungeschichte, die Missbildungen und Varietäten, dann die entzündlichen Erkrankungen, wobei die Orbitalphlegmone bei suppurativer Entzündung des Siebbeinlabyrinthes Erwähnung findet, sowie auch ein umgekehrtes Verhalten. Bei Caries und Nekrose des Keilbeinkörpers kann Exophthalmus und Erkrankung des Sehnerven auftreten, bei der gleichen Erkrankung des Siebbeinlabyrinthes eine retrobulbäre Zellgewebsentzündung, ferner ein orbitales Emphysem bei der Bildung einer Kommunikation zwischen Siebbeinlabyrinth und Orbita. Von den Geschwülsten werden aufgezählt: die Ektasie des Siebbeinlabyrinthes durch Ansammlung von Schleim, Polypen in der Keilbeinhöhle, po-

lypöse Wucherungen des Siebbeinlabyrinthes nebst Anhang: Kontinuierliches Abtropfen von Cerebrospinalflüssigkeit mit Neuritis optica, Fibrom des Siebbeines, Enchondrom des Keilbeins, Osteom der Keilbeinhöhle und des Siebbeinlabyrinthes, Sarkom des Keilbeins, Carcinom der Keilbeinhöhle. Unter den Verletzungen wird das gleichzeitige Auftreten der Frakturen des Keil- und Siebbeins bei solchen der Schädelbasis gedacht, wie auch der Absprengung von Stücken des Keilbeinkörpers, der Splitterbrüche desselben, der Frakturen der Lamina papyracea, der Splitterbrüche und der Fremdkörper des Siebbeinlabyrinthes und endlich werden noch die Parasiten angeführt. Bei allen diesen Erkrankungen werden die ocularen Symptome an der Hand der Litteratur auf das eingehendste gewürdigt; vornehmlich treten Exophthalmus, Lähmungen von Augenmuskelnerven, Veränderungen des Sehnerven in den Vordergrund. In den Schlussbemerkungen werden die hauptsächlichsten diagnostischen Merkmale zusammengefasst, und sei der Leser zu seiner genaueren Orientierung auf das Original verwiesen. Michel.]

---

# Die Refraktions- und Akkommodationsstörungen.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Adamück, E., Zur Frage über die Myopie in den Schulen. Westnik ophth. III. p. 269 u. p. 429.

1a) Albertotti, G., Determinazione pratica dell' angolo α. Rassegna di scienc. med. I. p. 253.

2) Ausderau, Die seitliche Lage der Schreibhefte in den Schulen, eine der wichtigsten Ursachen von Skoliose und Myopie. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 3, 4 und 5.

3) Baas, Eine seltene Folgekrankheit epidemischer Parotitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 273.

4) Baker, A. R., The prisoptometer; an instrument for the ready detection and correction of myopia, hypermetropia and astigmatism in all of its forms. Cleveland med. Gaz. I. p. 314.

4a) Baroffio, F. e Sforza, C., Della abilità ed inabilità al servizio per lo stato della vista nei diversi eserciti ed armate ed alcune considerazioni sul tiro. Gior. med. d. r. esercito etc. XXXIV. p. 400.

5) Belljarminow, L., Ueber die Tauglichkeit und Genauigkeit der vorhandenen Probebuchstaben für Bestimmung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 284 (s. oben S. 140).
6) Below, D., Zur Brillenlehre (Kutscheryii ob otschkach). Westnik ophth. III. 2. p, 91 (s. oben S. 140).
7) Berlin, Ueber die Vermehrung der Perceptien am Tierauge durch Linsenastigmatismus. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 387.
8) — Ueber Dyslexie (s. oben S. 295).
9) Berry, G. A., Note on the relative visual acuity of fully corrected axial ametropia. Ophth. Review. p. 309 (s. oben S. 138).
10) Bouchez, Astigmatisme mixte, vertical de plus de 4 dioptries, horizontal de moins de 2 dioptries. Arch. de méd. et pharm. mil. 1885. VI. p. 481.
11) Bourgeois et Tscherning, Recherches sur les relations qui existent entre la courbure de la cornée, la circonférence de la tête et de la taille. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 203 (s. oben S. 8).
12) Browne, E. A., The genesis of short sight. Liverpool med.-chirurg. Journ. July. p. 269.
13) Burnett, S. M., Affection of the eye accompanying mumps. Americ. Journ. of the med. scienc. January. p. 86 (s. oben S. 313). (Akkommodationslähmung und Doppeltsehen.)
14) — The meter-lens, its English name and equivalent. New-York med. Journ. XLIV. p. 183.
15) — The dioptry again. Ibid. p. 380.
16) Chauvel, J., De la constatation objective de l'astigmatisme par les images cornéennes au conseil de revision. Arch. de méd. et de pharm. milit. 16. Mai.
17) Chibret, Lois des formations astigmatiques de la cornée, consécutives à l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
18) — Skiascopie; ses avantages: sa place en ophtalmologie. Arch. d'Opht. VI. p. 146.
19) Chisolm, J. J., Myopia with intense squint. Med. and surgic. Reporter. 17. April.
20) Coggins, David, Protracted action of hydrobromate of homatropine in spasm of the accommodation. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 199.
21) — »36' or 40'«; which shall it be?« Ibid. p. 50.
22) Cohn, H., Ueber neue Untersuchungen der Augen der Uhrmacher. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Berlin. S. 391.
23) — Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Leipzig, Veit & Comp.
24) Collins, W. J., On some cases of cycloplegia or failure of the accommodation. Lancet. II. p. 861.
25) Cuignet, Kératoscopie, Rétinoscopie, Pupilloscopie, Dioptroscopie et Réfraction. Recueil d'Opht. p. 705 et Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 295.
26) — Des névropathies oculaires, ou troubles et affections de nature nerveuse des yeux et de la vue. Ibid. p. 385 et 458.

27) Culbertson, H., On a mode of determining, with the prisoptometer, the degree of latent hypermetropia without mydriatics. Americ. Journ. of Ophth. p. 220.
28) — A mode of determining the absolute myopia through the aid of glasses with the prisoptometer. Ibid. p. 325.
29) — Some thoughts on astigmatism of curvature. Ibid. p. 114.
30) — On the use of cylindrical glasses in compound astigmatism. Ibid. p. 14 (s. oben S. 146).
31) Culver, C. M., The refraction and accommodation of the eye and their anomalies by Landolt. (Translated under the author's supervision.) Edinburgh. 597 p.
32) Davidson, Dyce, The influence of our school system on the eyesight of children. (Aberdeen philosophical society.) Brit. med. Journ. 1. p. 450.
33) Deeren, Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Recueil d'Opht. p. 449. (Bekanntes.)
34) — Étude des liens qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la réfraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.
35) De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.
36) Dürr, Rathschläge für Kurzsichtige. Hannover, Schmorl und v. Seefeld.
37) Förster, Ueber Behandlung der Myopie. Vortrag, gehalten in der XVII. ordentlichen Generalversammlung des Vereins der Aerzte des Regierungs-Bezirks Breslau am 13. Dez. 1885. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 4.
38) — On the influence of concave glasses and convergence of the ocular axes in the disease of myopia. Arch. Ophth. XV. p. 399.
39) Fitzgerald, C. E., Optometer. Ophth. Review. p. 62 (s. oben S. 148).
40) Fravel, E. H., Anomalies of refraction. Cincin. Lancet-Clinic. XVII. p. 179.
41) Fritsch, Karl, Ueber die Brillengläser von bester Form und die neu patentierten achromatischen Brillengläser. Wien. 8 pp.
42) Frost, W A., Ophthalmoplegia interna. Ophth. Review. p. 333.
43) Gand, Paralysie précoce et isolée de l'accommodation dans un cas d'ataxie. Bull. de la clin. nation. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. 1885. III. p. 245.
44) Giraud-Teulon, Note sur un nouveau signe ophtalmoscopique des lésions de nutrition des membranes profondes de l'oeil. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. Séance du 1. Juin. Annal. d'Ocul. T. XCVI. p. 65.
45) Gordon Norrie, Om Skiaskopi. Ugeskr. f. läger. 1886. II. Nr. 35—36 (s. oben S. 151).
46) Green, J. D., On spectacle lenses of asymmetrical curvature. Americ. Journ. of Ophth. p. 53.
47) Green, John, 36 or 40. Americ. Journ. of Ophth. p. 108.
48) Groenouw, Arthur, Beiträge zur mathematischen Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen. Inaug.-Diss. Breslau (s. oben S. 144).
49) Hartridge, G., The refraction of the eye. Second edition. London, J. & A. Churchill.
50) Hay, G., The combination of two cylindrical lenses. Transact. of the Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London. p. 384. (Mathematische Analyse.)

51) Helm, G. F., Short sight, long sight, and astigmatism. London, Churchill.
52) Hirschberg, J., Diabetes in der Privatpraxis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
53) Hofmann, Gustav, Ein Erklärungsversuch für die scheinbare Kurzsichtigkeit. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 34.
54) Humphry Haines, A new instrument for facilitating retinoscopy. Ophth. Review. p. 282 (s. oben S. 162).
55) Jackman, N. T., Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom, Dez. 9 th.) Ophth. Review. 1887. p. 23 (s. oben S. 114).
56) Jackson, Edward, The prescribing of cylindrical lenses. Americ. Journ. of Ophth. p. 70 (s. oben S. 146).
57) — A form of plane minor for the shadow test. Medic. News. 12. Juin.
58) — The equivalence of cylindrical and sphero-cylindrical lenses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 268 und Americ. Journ. of Ophth. p. 262 (s. oben S. 146).
59) — Lens series for the refraction ophthalmoscope. Ibid. p. 361.
60) — The best form and practical value of the shadow test in the measurement of refraction. Journ. americ. med. assoc. VII. p. 268.
61) — A dioptric scale of focal length. Philadelphia med. News. June 1885. (s. oben S. 146. J. hat auf einen Massstab die Brennweite der Meterlinsenreihe auftragen lassen.)
62) Jessop, Case of diphtheritic cycoplegia, with absence of kneejerks, defect of colour vision, and contraction of fields of vision. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. p. 386.
63) Instructions for L. A. Borteling's compound optometer for correcting errors of refraction. San Francisco. 1885. 18 p.
64) Juler, H. E., Ophtalmoscope à réfraction avec foyer électrique. Recueil d'Opht. p. 426 (s. oben S. 152).
65) Kast, A., Klinisches und Anatomisches über primäre degenerative Neuritis. S.-A. aus Deutsch. Arch. f. klin. Medic. (s. oben S. 283. Akkommodationsparese nach Angina.)
66) Kelsch, A., The cause of regular astigmatism. Medic. Record. 17. July.
67) Kerschbaumer, Friedr., Die Blinden des Herzogthums Salzburg nebst Bemerkungen über die Verbreitung und die Ursachen der Blindheit im Allgemeinen. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 109 S.
68) Knapp, Ueber die Meridianbezeichnung bei Brillen- und Sehfeldbestimmungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 195 (s. oben S. 147).
69) — Dioptry or dioptric? New-York med. Journ. XLIV. p. 377.
70) Knies, M., Ueber Wesen und Therapie der Myopie. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 26. (Diskussion S. 34.)
71) — Ueber Myopie und ihre Behandlung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 15.
72) — Zwei Fälle von leichter Fischvergiftung. Aertztl. Mitteil. aus Baden. XL. Nr. 16 (s. oben S. 258.)
73) Koller, K., Ueber eine eigentümliche Sorte dioptrischer Bilder. (Ein Beitrag zur Theorie der Cylinderlinsen.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 169 (s. oben S. 47).

74) Landesberg, M., Zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 399.
75) — Affections of the eye dependent upon hysteria. Journ. of nervous and mental disease. XIII. Nr. 2. (Akkommodationskrampf s. oben S. 293.)
76) Landsberg, C., Zur Dioptrik des Auges und der Augengläser (s. oben S. 46).
77) Lang and Barret, James W., The action of myotics on the accommodation. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 130.
78) — — The refractive character of the eyes of mammalia. Ibid. p. 103.
79) Leininberg, N., Klinisch-statistische Beiträge zur Myopie. Inaug.-Diss. Würzburg (s. oben S. 115).
80) Lemaire, Nouvel optomètre astigmomètre. Recueil d'Opht. p. 611.
81) Longmore, T., The optical manual, or handbook of instructions for the guidance of surgeons in testing the range and quality of vision of recruits and others seeking employment in the military services of Great Britain, and in distinguishing and dealing with optical defects among the officers and men already engaged in them. 3. ed. Lond. 201 p.
82) Loring, E. G., Dioptric, Dioptre, Dioptrie or Dioptry? New-York med. Journ. July. p. 95.
83) Maddox, Ernest E., Investigations in the relation between convergence and accommodation of the eyes. Ophth. Review. p. 341 and Journ. of Anatomy and Physiol. Oktob. p. 21 and p. 475 (s. oben S. 165).
84) Mallinckrodt, Eine Modifikation an den sogenannten Reitbrillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 154 (s. oben S. 147).
85) Martin, Des variations dans le degré et le sens de l'astigmatisme cornéen chez les glaucomateux. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.) Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206.
86) — Études sur les contractions astigmatiques du muscle ciliaire. Ibid. XCVI. p. 217.
87) Meyrowitz, 36 or 40? Americ. Journ. of Ophth. p. 109.
88) Morton, A. S. and Barret, J. W., A clinical investigation of the merits of the various methods of practising retinoscopy. Brit. med. Journ. I. p. 105 (s. oben S. 151).
89) Nauwerck, Ueber Wurstvergiftung. (Württ. ärztl. Landesverein. 11. Juni.) Med. Korresp.bl. des Württ. ärztl. Landesvereins. S. 154.
90) Nettleship, Myopia from childhood, rapid increase soon after marriage, to almost total blindness; question of myopic choroiditis. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 73.
91) — Asthenopia after extraction of cataract. Ibid. p. 62.
92) Nieden, A., Ein Fall von Lesescheu, Dyslexie (Dysanagnosie) mit Sektionsbefund. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 162 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 156 (s. oben S. 281).
93) Norris, W. F., Some remarks on asthenopia and the changes in refraction in adolescent and adult eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 369, Ophth. Review. p. 265 und Americ. Journ. of Ophth. p. 302.
94) Noyes, H. D., Measurement of astigmatism by the ophthalmometer of Javal and Schiötz. Ophth. Review. p. 259.

95) Plehn, F., Brillen und Brillenbestimmung. Deutsche Medic.-Zeitg. Hft. 67.

96) Pooley, T. R., Relation of uterine disease to asthenopia, etc. Ophth. Review. V. p. 134 und New-York med. Journ. February. 13.

97) Priestley Smith, On means for the prevention of myopia. Ophth. Review. p. 153.

98) — A keratometer. Ibid. p. 316 (s. oben S. 149).

99) Randall, B. A., »The underlying conus«. Americ. Journ. of Ophth. p. 319 (s. oben S. 223).

100) Randall, A., A modified Loring ophthalmoscope with a disk of cylindrical lenses. Transact. of the Americ. ophth. soc. 22d. meeting. p. 343 (s. oben S. 153.)

101) v. Reuss, Abnorm kurzer Krümmungsradius der Hornhaut. Wien. medic. Presse. S. 34.

102) Reynolds, Dudley S., The prolate lens of Dr. Fox. — Mr. Borsch's sphero-cylinders on one surface. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 95.

103) — Cases illustrating defects of refraction, with remarks. Philadelphia Med. Times. XVI. p. 333.

104) Riley, F. C., Glasses; their use and abuse. N. Eng. med. Month. V. p. 298.

105) — A case of pseudo-epilepsy of the retina caused by hypermetropia. Med. and surgic. Reporter. Philadelphia. p. 742.

106) Rodenstock, J., Kritische Bemerkungen zu Landsberg's »Dioptrik des Auges und der Augengläser« (s. oben S. 46).

107) Roosa, St. John, Limitations in the value of glasses for improvement of vision and the relief of disease. New-York med. Journ. March. 13. p. 289.

108) Rosenmeyer, L., Ueber diphtherische Sehstörungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 13 u. 14.

109) Sarcey, Fr., Mind your eyes! Advice to the short-sighted by their fellow-sufferer. Translated by R. E. Dudgeon. London. 99 p.

110) Schiess, Ueber Schule und Kurzsichtigkeit. S.-A. aus der Allg. Schweizer Zeitung.

111) Schiötz, Hj., Ueber die zweckmässigste Weise der Aufzeichnung bei optometrischen Untersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 190 (s. oben S. 147.)

112) — A case of astigmatism of the lens after iridectomy. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 200.

113) Schmidt-Rimpler, H., Noch einmal die Myopie am Frankfurter Gymnasium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 301. Mit Zusatz ebd. XXXII. 4. S. 293.

114) Schneller, Ueber Druckschrift für Schulbücher. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 389 (s. oben S. 103).

115) — Verbesserte Druckschrift für Schulbücher. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. S. 419 (s. oben S. 103).

116) — Akkommodation durch Axenverlängerung des Auges. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 390 (s. oben S. 52).

117) — Ueber Entstehung u. Entwickelung der Kurzsichtigkeit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 245.

118) Schoen, W., Ueberanstrengung der Akkommodation und deren Folgezustände. Beitrag zur Aetiologie des Glaukoms und der Aequatorial-Catarakt. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 1 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 388.
119) Schwabe, G., Bericht über die Untersuchung der Augen der Schüler der Realschule zu Reudnitz. Aus dem 10. Jahresber. der Realschule zu Reudnitz. S. 4.
120) Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenza. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXXIV. p. 714.
121) Seeliger, A., Ueber den Einfluss dioptrischer Fehler des Auges auf das Resultat astronomischer Messung. Abh. d. math.-physikal. Klasse der Akad. der Wissensch. zu München. S. 665.
122) Siesmann, L., Resultate der Sehprüfung der Schüler der Schule für Militär-Bader zu Irkutsk und die Beleuchtungsbedingungen der Klassen dieser Schule. Westnik ophth. III. 6. p. 464.
123) Snell, Simeon, Stamp for recording lenses. Ophth. Review. V. p. 139 (s. oben S. 147).
124) Steffan, Ph., Unsere neuen Schulgebäude (Schulpaläste) und ihr Einfluss auf die sog. Schulkurzsichtigkeit. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. V. 6.
125) — Eine neue weisse Schreibtafel von Philipp Wenzel in Mainz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 150 (siehe oben S. 104).
126) — Die Myopie am Frankfurter Gymnasium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 301.
127) — Erwiderung an H. Prof. Dr. Schmidt-Rimpler. Ebd. 4. S. 288 (mit Zusatz von Schmidt-Rimpler. Ebd. S. 293).
128) Stilling, J., Contribution to the study of myopia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 296.
129) — Ueber Entstehung der Myopie. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 14.
130) Swanzy, H. R., On uniformity in the designation of the meridian in astigmatism. Ophth. Review. p. 208.
131) Szili, A., Szerzett rövidlátóság rendkivüli esetei (Seltene Fälle von erworbener Myopie). Szemészet. p. 25.
132) — Der Conus nach unten. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222 (s. oben S. 223).
133) Tweedy, J., On an improved optometer for estimating the degree of astigmatism and other errors of refraction. Lancet. I. p. 777.
134) Treichler, A., Die Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schulen. 3. umgeänderte Auflage. Staefa. 35 S.
135) Tweedy, J., On an improved optometer for estimating the degree of astigmatism and other errors of refraction. Lancet. I. p. 777. (Verbesserung eines früheren von demselben Autor angegebenen Optometers s. Bericht f. 1876. S. 111.)
136) Uhle, Th., Ungewöhnliches Sehvermögen eines operierten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 431.
137) Uhthoff, W., Ueber eine neue Bestimmungsmethode des Winkel γ zwischen der Blicklinie und der durch den Hornhautmittelpunkt gehenden

Senkrechten. Ebd. S. 304. (Ergänzung zu einem früheren Aufsatz s. Ber. f. 1884. S. 215.)
138) Valk, F., The diagnosis of astigmatism with the ophthalmoscope. Med. Record. New-York. XXIX. p. 673.
139) Waldman, P. B., Astigmatism after tenotomy of the internal rectus. Amer. Journ. of Ophth. S. 336.
140) — Eserine salicylate in accommodative asthenopia. Ibid. S. 336.
141) Walker, E. G., Two cases of glaucoma treated succesfully with convex lenses. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 17.
142) Weismann, Ueber den Rückschritt in der Natur. Freiburg i. B. Auszug im Naturforscher. 1887. S. 157.
143) Weiss, Ueber den Einfluss der Spannung der Augenlider auf die Krümmung der Hornhaut und damit auf die Refraktion des Auges. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 72.
144) Wherry, Myopia caused by an orbital growth. Brit. med. Journ. I. S. 136.
145) Widmark, J., Refraktionsundersökningar, utförda vid några skolor i Stockholm. (Untersuch. d. Refrakt. in einigen Schulen Stockholms.) Nord. med. arkiv. Hft. 4.
146) Wolffberg, L., Eine einfache Methode, die quantitative Farbensinnprüfung diagnostisch zu verwerten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 359 (s. oben S. 160).
147) Ziegler, E., Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Missbildungen? S.-A. aus »Beiträge zur path. Anat. und Physiol.« 44 S.

Schon vor längerer Zeit (1869) ist von Laqueur festgestellt worden, dass ein Druck, welcher von aussen her, sei es mit dem Finger sei es mittelst der Lider, auf den Bulbus ausgeübt wird, den Refraktionszustand des Auges merklich herabsetzt. Laqueur nahm an, ohne es streng nachgewiesen zu haben, dass Abflachung der Hornhaut die Ursache der Refraktionsverminderung sei, welche sich bekanntlich Myopen durch Kneifen der Lider zu Nutze machen. Auch Verkürzung des Sagittaldurchmessers des Bulbus hätte möglicherweise die Ursache sein können. Dass nun letzteres nicht der Fall ist, dass vielmehr die gemessene Abflächung der Hornhaut die Refraktionsveränderung vollständig erklärt, hat L. Weiss (143) an zwei Fällen nachgewiesen. Es waren Fälle von Myopie an Leuten von 21 und 18 Jahren, welche gelernt hatten durch Anspannung der Lider in der Richtung nach aussen mit dem Finger ihr Sehen bedeutend zu bessern. Weiss fand durch ophthalmometrische Messung, dass die Hornhautkrümmung in beiden Fällen durch den Druck vermindert wurde. Der Krümmungsradius wurde in dem einen Falle von 6.939 mm auf 7.383 mm, in dem andern von 7.418 mm auf 8.575 mm vergrössert. Daraus berechnen sich Refraktionsunter-

schiede von 4.25 bez. 6.75, welche mit den beobachteten Unterschieden genügend übereinstimmen. Die Verschmälerung der Lidspalte mag stenopäisch als geringe Beihülfe mitwirken, keinenfalls erklärt sie für sich allein die Besserung des Sehens.

Coggin (21) wiederholt die oft gehörte und oft beantwortete Frage, ob als Aequivalent für 1 Meterlinse $\frac{1}{36}$ oder $\frac{1}{40}$ nach Zolllinsen betrachtet werden soll und meint, wenn Zweifel bestehen, solle man eine besondere amerikanische Dioptrie aufstellen (!). Green (47) und Meyrowitz (87) geben ihm die sachgemässe Antwort, das Aequivalent sei $\frac{1}{40}$, wenn 40 der Krümmungsradius der symmetrisch gestalteten Linse ist. Wie viel besser wäre es, wenn man die Zolle zu den Todten legte und eines Aequivalents für das nachgerade doch genügend bekannte Metermass gar nicht bedürfte.

Ueber die in amerikanischen Fachzeitschriften jetzt mehrfach ventilierte Frage ob es Dioptry heissen soll, oder Dioptric oder Diopter, oder Dioptrie (Knapp (69) und Loring (82), Burnett (15) kann Referent nicht berichten, da ihm die betreffenden Aufsätze nicht zugänglich sind. Er meint aber, alle diese Ausdrücke können entbehrt und durch den viel bezeichnenderen Ausdruck Meterlens, Meterlinse ersetzt werden, der ja allen Anforderungen genügt, und Niemanden im Zweifel lässt, was darunter zu verstehen ist.

Reynolds (102) bespricht die Wirkung der nach Borsch's Methode auf einer Fläche bicylindrisch geschliffenen Gläser, ebenso Green (46) (s. Bericht f. 1885 S. 531 und oben S. 146).

Fritsch (41) stellt die Regeln über Brillengläser »von bester Form« zusammen. Die sphärische Abweichung ist am geringsten, wenn der Quotient der beiden Krümmungsradien $\frac{r_1}{r_2} = -6$ ist (das Brechungsverhältniss zwischen Luft und Glas zu $\frac{3}{2}$ angenommen). Die Formel deutet an, dass die Linse bikonvex oder bikonkav sein muss, dass sich die Halbmesser wie 1:6 verhalten müssen und die gekrümmtere Fläche dem Objekt zugekehrt sein muss. Dies gilt für fernere Objekte, für nahe Objekte muss die weniger gekrümmte Fläche diesen zugekehrt sein. Zu Brillen und Stargläsern mit kurzer Brennweite sollten stets Linsen von bester Form benutzt werden, für die Ferne mit der stärker gekrümmten, für die Nähe mit der schwächer gekrümmten Fläche voraus.

Stärkere Brillen, insbesondere Stargläser sollten zugleich achromatisch sein, die Crownglaslinse dem Objekte zugekehrt. Auch für die achromatischen Gläser sind die Krümmungen, je nach dem Ge-

brauch für die Nähe oder Ferne verschieden zu berechnen. Patentierte achromatische Brillengläser werden von dem Optiker Karl Fritsch in Wien um den Preis von 4—8 fl. ö. W. geliefert.

Baroffio (4a) und Sforza (4a) vergleichen die in den verschiedenen Staaten Europas und in den vereinigten Staaten von Nordamerika geltenden Vorschriften betr. des Brillentragens der Soldaten und der Befreiung vom Militärdienst in Folge von Refraktionsfehlern und Störungen der Sehschärfe und Farbenwahrnehmung. Ferner besprechen die Vff. den Grad der zum Schiessen erforderlichen Sehschärfe.

Walker (41) beobachtete bei einzelnen Glaukomanfällen eine heilende bez. bessernde Wirkung vom Tragen von Konvexgläsern. Brailey bemerkt, diese Behandlung sei nicht neu, man kenne sie als wirksames Vorbeugungsmittel. Walker erblickt darin eine Bestätigung seiner Ansicht, dass excessive Kontraktion des Ciliarmuskels Ursache des Glaukoms sei.

Landesberg (74) beobachtete bei einem 12j. Mädchen mit beiderseitigem Mikrophthalmos manifeste Hyperopie 10.0 bei totaler Hyperopie 16.0. Die Sehschärfe betrug $\frac{15}{70}$. Gesichtsfeld, Farbenperception, Augengrund normal. Vertikaler Durchmesser der Bulbi 12 mm, horizontaler 17 mm. Vertikaler Durchmesser der Cornea 7 bez. 6.5 mm, horizontaler 9 bez. 8.5 mm.

H. Cohn (22) fand vor 18 Jahren unter 72 Uhrmachern nur 5% Myopen, und zwar schwachen Grades. Man erklärte dies damals durch den Gebrauch der Loupe, welche den Gebrauch der Akkommodation überflüssig mache. Gegenüber der jetzt dominierenden Konvergenztheorie ist es von Interesse, dass Cohn unter 200 Augen von Uhrmachern, welche den ganzen Tag ohne Loupe an sehr feinen Objekten in 10—16 cm Abstand arbeiten, nur 18% Myopie fand, von denen nur 6.5% während der Uhrmacherei erworben waren, und nur ganz schwache Grade betrafen. Bei den Schriftsetzern dagegen fand Cohn 51%, bei den Lithographen 37% Myopen. Es scheint also, dass Lesen, Schreiben und Zeichnen wegen der notwendigen Augenbewegungen gefährlicher sei, als Beschäftigungen, bei denen man beständig auf einen Punkte sieht. Nieden machte die gleiche Erfahrung an Nadelarbeitern.

Schmidt-Rimpler hatte im verflossenen Jahre (s. Ber. f. 1885 S. 513) auf Grund von Untersuchungen vom Frankfurter Gymnasium sich dahin geäussert, der Umstand, dass trotz 75 resp. 65% Erblichkeit kein abnormes Anschwellen der Myopenzahl stattfinde,

lasse vermuten, dass durch gute Schuleinrichtungen die erbliche Disposition ausgeglichen werde, und es eröffne sich die Aussicht, dass die Progression der Myopie für die künftige Generation durch hygienische und pädagogische Massregeln vermieden werden könne. Hiegegen wendet sich Steffan (126). Es sei nicht richtig, stets ererbte Disposition zur Myopie anzunehmen, wenn Vater oder Mutter kurzsichtig ist, die gleichen schädlich einwirkenden Momente können bei den Kindern wie bei den Eltern zur Myopie führen. Wenn ein Dachdecker vom Dache falle und ein Bein breche, und der Sohn, der gleichfalls Dachdecker ist, dasselbe Schicksal habe, werde man doch keine ererbte Disposition zu Knochenbrüchen annehmen. Auch sei die Angabe der Kinder über Kurzsichtigkeit der Eltern nicht ausreichend, nur auf sachverständige Untersuchung dürfe man Schlüsse bauen. Die Schüler des Frankfurter Gymnasiums seien im J. 1871 von Krüger untersucht worden, zu einer Zeit, als das Gymnasium sich in einem sehr schlechten düsteren Lokale befunden habe, während es zur Zeit von Schmidt-Rimpler in einem neuen hygienisch guten Gebäude gewesen sei. Dennoch sei die Myopenzahl in dem neuen Gebäude um 5.5% grösser als in dem alten. Die bessere Beschaffenheit der Schulgebäude allein vermindere also die Myopenzahl nicht. Auf die Quantität häuslicher Arbeit komme es an.

Schmidt-Rimpler (113) entgegnet, die Krüger'schen Untersuchungsergebnisse seien mit den seinigen nicht direkt vergleichbar. Er sucht durch Berücksichtigung der Verschiedenheiten der Berechnung in beiden Untersuchungen vergleichbare Zahlenreihen herzustellen und findet für die einzelnen Klassen folgende Zahlen:

| | I | IIa | IIb | IIIa | IIIb | IV | V | VI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Im alten Gebäude 1871 | 64.5 | 63.6 | 55 | 40 | 17.5 | 40. | 20. | 4.3% |
| Im neuen Gebäude 1885 | 64.2 | 48.2 | 58.1 | 43.6 | 35.5 | 27.7 | 25. | 33.7% |

Hier hat I und IIa mehr Kurzsichtige im alten Gymnasium, dagegen VI sehr viel mehr im neuen. Es wurde festgestellt, dass die Schüler der VI des neuen Gymnasiums hygienisch gute Vorschulen besucht haben, also, schliesst Steffan, hat die beste Hygiene den hohen Procentsatz der Myopie in Sexta nicht verhindern können. Schmidt-Rimpler aber fragt dagegen: Spricht dies nicht gerade dafür, dass Erblichkeit und Anlage ebenfalls eine Rolle bei Entstehung der Myopie spielen? Für höhere Myopiegrade sei ja die Vererbung sicher erwiesen.

Eine weitere Erwiderung Steffan's (127) und ein derselben

folgender Zusatz Schmidt-Rimplers fördern die Frage nicht wesentlich, bestätigen nur, dass man sich nicht wundern darf, wenn statistische Untersuchungen viel zu kleinen Materials nicht die gleichen Resultate liefern.

Schwabe (119) fand unter den Schülern der Reudnitzer Realschule 29% Kurzsichtige. Unter 85 kurzsichtigen Schülern war angeblich in 26 Fällen der Vater, in 15 die Mutter, in 5 beide Eltern kurzsichtig. Die höchsten Myopie-Grade waren ausschliesslich auf Erblichkeit zurückzuführen.

Nach Davidson (32) sollen unter den Zöglingen der Universität in Aberdeen höchstens 12—16% Myopen sein.

[Adamück (1) hält die Untersuchungen Cohn's, Erismann's und anderer über Schulmyopie nicht für rationell und verlangt von solchen Untersuchungen, die den Einfluss der Schule auf den Refraktionszustand der Augen der Schüler ermitteln wollen, dass ein und derselbe Schüler von Klasse zu Klasse bis zur Absolvierung der Schule jährlich untersucht werde. Eine solche Untersuchung unternahm Ad. von 1877—1886. Es wurden im Ganzen 317 Schüler zweier Gymnasien in Kasan untersucht; die Untersuchungen wurden jährlich wiederholt und auf diese Weise die Refraktion derselben Schüler im Laufe von 9 Jahren bestimmt. Die Untersuchungen beschränkten sich nicht nur auf Bestimmung der Refraktion (es wurde nur eine funktionell subjektive Bestimmung mittelst Gläser angewendet und keine objektive Prüfung mit dem Augenspiegel als Kontrole ausgeführt) und der Sehschärfe, sondern es wurde in allen Fällen die Pupillardistanz, das Konvergenzvermögen und die Farbenempfindung geprüft. Die anfangs an 317 Individuen begonnenen Untersuchungen konnten nur an einigen Hundert Schülern bis zu Ende geführt werden (d. h. bis zur Absolvierung des Gymnasialkurses.) Von den 317 Schülern erwiesen sich 159, resp. 165 (52,6%) Hypermetropen, 112, resp. 106 (33%) Emmetropen, 45 (14%) Myopen und ein Fall von Astigmatismus. Eine Herabsetzung der Sehschärfe unter $\frac{20}{XX}$ war bei 31 (10%) Individuen vorhanden; normale Sehschärfe fand sich vorwiegend bei H, am wenigsten bei M. Kein Refraktionszustand erwies sich als vollkommen konstant; der am wenigsten konstante war der myopische Refraktionszustand, indem die Myopie die grösste Neigung zur Progression zeigte; Emmetropie ging nicht selten in höheren Klassen in Myopie über; ebenso veränderte sich auch der hypermetropische Refraktionszustand, indem er oft in schwächere Grade von H, oder sogar in einigen Fällen in

Myopie überging. Eine Verstärkung der Refraktion wurde bei den Myopen in 90,9 %, bei den Hypermetropen in 51,6% und bei den Emmetropen in 32 % beobachtet. Was das Konvergenzvermögen betrifft, so konnte A. grosse Schwankungen konstatieren, indem dasselbe bald fast vollkommen fehlte oder sehr herabgesetzt war, bald (bei denselben Individuen) normal war. Die Basilarlinie (Pupillardistanz) hatte unstreitig einen Einfluss auf die Entwickelung der Myopie, da in der grössten Mehrzahl der Fälle von sich entwickelnder oder progressiver Myopie die Pupillardistanz ungemein gross war, und zwar eine Länge von 57—59 mm (bei 9—11jährigen Individuen) zeigte; ein direktes Verhältnis aber zwischen der Länge der Basilarlinie und dem Grade der Myopie existierte nicht. Ebenso war auch kein direktes Verhältnis zwischen dem Grade der Myopie und den ophthalmoskopischen Veränderungen zu konstatieren.

Am Ende seiner Arbeit lenkt Ad. die Aufmerksamkeit auf die interessante Thatsache, dass der Conus, nachdem er sich gebildet hat, manchmal zurückgehen und sogar beinahe wieder ganz verschwinden kann, was selbstverständlich nur auf dem Wege der Regeneration der atrophischen Aderhaut zu Stande kommen kann.

Adelheim in Moskau.]

[G. Widmark (145) hat einige Mädchen- und Knabenschulen in Stockholm untersucht. Sowohl Knaben als Mädchen waren 7—21 Jahre alt; die Zahl der Knaben war 704, die der Mädchen 742. Die Untersuchung wurde durch Leseproben in 5 Meter Abstand (Monoyer's Tafel) wenn möglich bei Tageslicht gemacht, Ophthalmoskopie wurde nur dann benützt, wenn die Prüfung durch Gläser ein unsicheres Resultat gab, wenn die Myopie mehr als 2,0 D. betrug, oder wenn V. kleiner als 0,8 war. Das Material wurde teils nach Altersklassen, teils nach Schulklassen geordnet und endlich wurden Tafeln der Sehschärfe ausgearbeitet. Jedes Auge wurde für sich untersucht. Die Resultate von anderen Orten werden im Ganzen für die Knaben bestätigt, ganz besonders aber hat Verf. seine Aufmerksamkeit auf den von Key vermuteten grösseren Widerstand in gewissen Altersklassen gerichtet. Dieses wird gar nicht bestätigt, Verf. macht doch darauf aufmerksam, dass teils die Organisation der Schüler nicht vollständig übereinstimmend ist, teils die Untersuchungen zu verschiedenen Jahreszeiten gemacht wurden. Für die Mädchen gilt etwas ähnliches; es wurden doch unter ihnen auffällig viele myopische zwischen 20—22 Jahren gefunden. Sowohl Knaben als Mädchen waren im 17. Jahre ungefähr gleich myopisch,

die Myopie doch etwas häufiger und stärker in der ältesten Klasse der Mädchenschulen als in der der Knabenschulen. Verf. meint, dass die weibliche Arbeit zu Hause hierfür nicht ohne Bedeutung ist, dass die Myopie der Mädchen häufig nicht früh genug korrigiert wird, und dass der Turnunterricht in den Mädchenschulen viel zu wünschen übrig lässt. In den drei untersten Klassen ist die Myopie bedeutender unter den Knaben als unter den Mädchen, was nach Verf. davon herrühre, dass die Knaben in diesen Klassen mehr arbeiten, da sie am Ende des dritten Jahres ein Examen absolvieren müssen. Gordon Norrie.]

v. Reuss (101) hat in einem Falle von hochgradiger Myopie, die, zu einem Teile wenigstens, durch verstärkte Krümmung der Hornhaut bedingt war, die Hornhautradien ophthalmometrisch gemessen. Das rechte Auge sieht im vertikalen Meridian am besten mit — 18.0, im horizontalen mit — 11.0, das linke Auge im vertikalen Meridian mit — 11.0, im horizontalen mit — 14.0. S überall nicht ganz $\frac{6}{24}$, Cylindergläser bessern nicht. Die Hornhäute der normale Grösse zeigenden Bulbi massen in vertikaler Richtung 11 mm, in horizontaler Richtung 10 bez. 9 mm. Die Hornhautradien massen im

| | rechten Auge | linken Auge |
|---|---|---|
| horizontal | 6.53 mm | 6.32 mm |
| vertikal | 6.32 » | 6.48 » |
| 45° nasalwärts | 6.37 » | 6.44 » |
| 45° temporalwärts | 6.38 » | 6.47 » |

Der Augengrund zeigt Veränderungen, welche »am ehesten an ein Kolobom der Sehnervenscheide erinnern«. Die Papille stark exkaviert mit steilen Rändern mit scharf umbiegenden Gefässen, deren Austrittsstelle verdeckt ist. Im rechten Auge eine schmale Sichel oben, breite Choroidealatrophie unten, im linken Auge fast ringförmige Choroidealatrophie.

Stilling (129) der bereits im verflossenen Jahre seine Ansichten über Myopie mitgeteilt hat, (s. Bericht S. 509) spricht sich jetzt ausführlicher über die Entstehung dieser Anomalie aus. Er unterscheidet zwei Formen von Myopie, eine von der Naharbeit abhängende geringeren Grades (Anpassungsmyopie), und eine hochgradige mit ernster Erkrankung der Choroidea verbundene. Akkommodation und Konvergenz erklären die Entstehung der ersteren nicht, für schädlicher hält St. die kleinen zuckenden Muskelbewegungen welche bei der Nahearbeit fortwährend stattfinden und besonders die Thätigkeit des Obliquus superior beim anhaltenden Blick nach

unten. Der letztere Muskel, dessen Lage in verschiedenen Augen sehr verschieden ist, zieht das Auge ein wenig nach vorn, komprimiert es, und zerrt am Sehnerven. Bei 100 Sektionen konnte St. diese verschiedenen Wirkungen einzeln oder neben einander nachweisen. Der Druck während des Wachstums ist es, der die Formveränderung des Bulbus bewirkt. Die Bildung des hintern Staphyloms hängt von der Zerrung durch den Obliquus ab, die Lage des Staphyloms, somit die Form des Bulbus, richtet sich nach der Art des Sehnenansatzes und ebenso die Form der Papille. Wenn z. B. der Obliquus quer verläuft, so entstehe querovale Papille, liegt der Obliquus schräg an, so sei die Papille schräg verzogen. Bei nahezu medialem Verlaufe der Sehne fanden sich mehrmals zu beiden Seiten derselben grosse Buckel, die Länge des Bulbus betrug 20 mm bei einem Querdurchmesser von 24—26 mm. Die Sehnervenscheide wurde, wenn Zerrung am Sehnerven zu bemerken war, schwächer gefunden. St. berichtet sodann ganz kurz über anatomische Befunde an myopischen Augen. 2 Augen mit M 5.0 waren 25 bez. 26 mm lang, zeigten geringe Ausdehnung des äussern Abschnittes und Verziehung der Papille nach aussen, sonst Alles normal. Die Obliquussehne lag dem Bulbus schräg an, Kompression und Zerrung trat in auffallender Weise ein. Das Auge sei, meint St., unter diesem Einflusse in die Länge gewachsen. Die Myopie aber soll durch abnorme Hornhautkrümmung bedingt sein.

Die gewöhnliche Anpassungsmyopie ist zu betrachten als Wachstumserscheinung unter Muskeldruck. Ob der Grad der Myopie ein grösserer oder geringerer, hängt von der ursprünglichen Hornhautkrümmung ab. Ein solches Auge ist nur leicht deformiert, nicht krank. Die hochgradig myopischen Augen sind krank, »aber nicht deshalb, weil sie myopisch sind, sondern sie sind myopisch, weil sie krank sind.« Die Krankheit besteht in Hydrophthalmie, von Iridochorioiditis ausgehend, zu Erweiterung des Zwischenscheidenraums als mechanischer Notwendigkeit führend.

St. citiert schliesslich verschiedene Angaben, welche beweisen, dass die Myopie sowohl im Altertum, als im Mittelalter wohl bekannt und weit verbreitet gewesen sei. Die Schulmyopie sei immer dagewesen und »sei daher nicht so tragisch zu nehmen.«

Einen gänzlich verschiedenen Standpunkt nimmt Knies (70, 71) ein. Derselbe hat über das Wesen und die Behandlung der Myopie einen Vortrag in der Heidelberger ophth. Gesellschdft gehalten und später eine gediegene ausführliche Arbeit geliefert. Seine Ausfüh-

rungen gründen sich auf ein Material von 2089 Einzeluntersuchungen.

Was allgemein myopischer Refraktionszustand genannt wird, will K. als positive Refraktion, die hyperopische als negative Refraktion bezeichnen. Als Myopie definiert er dann den pathologischen Process, welcher über das normale Wachstum hinaus zur Verlängerung des Auges führt.

Unter 897 Augen (von Leuten jeden Alters) mit normalem Augengrunde fand sich 34mal positive Refraktion, meist geringer als 2.0, doch je 3mal 5.0 und 7.0, 9mal 6.0. Eine Kurventafel zeigt die Ergebnisse graphisch verzeichnet. Von 253 Fällen, die als emmetropisch bezeichnet waren, werden 233 der negativen, 20 der positiven Refraktion zugerechnet, da genaue optische E. nicht vorkam. Von gesunden Augen haben 52% E. in dem Sinne von $< \pm 1.0$, darunter 44% $< -1.0$, kaum 4% $< +1.0$. Eine besondere Kurve bezieht sich auf 779 Augen mit Zeichen des myopischen Processes. Hier fand sich 44mal E, darunter 14mal $< -1.0$, 30mal $< +1.0$.

Zu den ersten Zeichen des myopischen Processes gehört Erweiterung der Pupille, besonders bei schwächerer Beleuchtung hervortretend, periodisch stärker ausgesprochen, wenn der myopische Process exacerbiert.

Die ersten Veränderungen im Augengrunde sind Hyperämie und Trübung des Sehnerven und Verlust des Netzhautglanzes. Der Befund am Sehnerven ist als leichte Neuritis zu bezeichnen. Myopia imminens nennt K. diesen Zustand, M. incipiens, wenn der Bügel die schon stattgefundene Verlängerung des Auges anzeigt. Der Sehnerv wird nie wieder völlig normal, sondern bleibt trüb und matt. Im umgekehrten Bilde sind diese Veränderungen leichter erkennbar als im aufrechten.

Verwaschene Begrenzung des Bügels bedeutet Progressivität des Processes. Einen $\frac{3}{8}$ Papillenbreiten Bügel sah K. sich zu einem Ringstaphylom umbilden, unter Bildung chorioretinischer Herde am Rande, die rasch zu Atrophie führten und konfluierten.

Rarefikation des Pigmentepithels fand sich in 157 Fällen = 20%. Die anfangs matt schiefergrauen Intervascularräume der Choroidea werden immer dunkler, die Gefässe immer deutlicher. Da diese Veränderung ausser bei Myopie nur noch in schwer erkrankten Augen (Retinitis pigmentosa, Glaukom) vorkommt, fasst Vf. sie als einen atrophischen Vorgang in der Choroidea auf. Höhere Grade von Choroidealatrophie kamen 25mal vor.

Herüberziehung der Choroidea über den nasalen Teil der Papille kommt häufig, aber nicht regelmässig bei Myopie vor, zuweilen auch ohne Spuren von Myopie und ohne Bügel am temporalen Papillenrande. Den Weiss'schen Reflexbogen an der nasalen Seite der Papille sah K. viel weniger häufig als Weiss angibt. Auch K. bezieht ihn auf Glaskörperablösung. Einmal sah er den gleichen Reflex nach einer leichten Kontusion des Auges.

Akkommodationskrampf fand K. im Beginne der Myopie nicht häufig. Während der Spiegeluntersuchung sah er die Akkommodation oft rasch wechseln, besonders bei jugendlichen Hyperopen. Unter 22 Fällen wirklichen Akkommodationskrampfes bestand in 13 keine Beziehung zur Myopie, 8mal Myopie. 2mal fand sich ausgesprochener Akkommodationskrampf bei beginnender und 2mal bei wachsender Myopie.

Eigene anatomische Befunde hat Vf. nicht. Aus Weiss' Befunden schliesst er, in Uebereinstimmung mit den ophthalmoskopischen Befunden, dass das Wesen des myopischen Processes eine Chorioiditis im hintern Bulbusabschnitt ist, auch in den mildesten Fällen. Die Veränderungen sind diffus und betreffen am meisten die äussere Chorioidealschichte, daneben auch die innersten Schichten der Sklera, welche in Folge zelliger Infiltration erweicht sind. Am hinteren Pol ist der Process am ausgeprägtesten, hier gibt die Sklera nach. Der allseitig ausgeübte Zug betrifft, da hier Choroidea und Sklera durch zahlreiche Gefässe verbunden sind, in erster Linie den äussern Rand des Sehnerven, wodurch Retraktion der Choroidea nach aussen und Herüberziehung über den nasalen Rand bewirkt wird. Später erfolgt eine Art Narbenbildung, Verwachsung zwischen Choroidea und Sklera, wodurch der Zug auf den äussern Papillenrand unterhalten wird. Da die Retina am Sehnerven befestigt ist, muss sie sich gegen die Choroidea verschieben. Der Glaskörper löst sich bei der Ausdehnung der Augenwand von der Netzhaut ab und Flüssigkeit tritt zwischen Limitans und Hyaloidea, wenn nicht beide zur Verwachsung gekommen sind. Die in den progressiven Perioden bestehende leichte Druckerhöhung wird nur durch das feinste Manometer im Auge, die Iris, nachgewiesen in der Pupillendilatation.

Bei den höheren Myopiegraden ist die entzündliche Natur des Leidens noch augenfälliger als bei den niedrigen Graden. Die Entzündung ist hier nicht als Komplikation zu betrachten, sondern gehört zum Wesen des Processes. Die Chorioiditis und Chorioretinitis

kann diffus oder in Herden auftreten. Am äusseren Sehnervenrande, wo die meiste Zerrung stattfindet, lokalisiert sich auch am meisten die Entzündung; hier finden sich alle Stadien der Entzündung bis zur totalen Atrophie und Ektasie wie bei Chorioiditis disseminata. Die Stellen, wo Arterien durch die Sklera in die Choroidea treten, sind Lieblingssitze der Entzündung. Die Infiltration kann aber auch sehr diffus sein bis zum Schlemm'schen Kanal, wie bei Iritis serosa. In der That steht die myopische Chorioiditis in der Mitte zwischen Iritis serosa und Chorioiditis disseminata. Ersterer ist sie analog in der diffusen Ausbreitung in den äussern Schichten, letzterer in der Lokalisation im hintern Augenabschnitt, mit beiden hat sie gemein das Auftreten in der Pubertätszeit und die Neigung zur Doppelseitigkeit, die Ausbreitung längs des Sehnerven und seiner inneren Scheide.

Als Ursache des myopischen Processes ist weitaus in erster Linie übermässige Anstrengung der Augen, insbesondere in den Jugendjahren, zu betrachten (wenigstens 81%). Nicht Akkommodation, nicht Konvergenz für sich ist das schädliche Moment, sondern die übermässig in Anspruch genommene Funktion des Auges. Interessant ist der Umstand, dass nicht das funktionierende Sinnesepithel in erster Linie erkrankt, sondern die dasselbe mit Blut versorgende Membran. Der Einfluss der Erblichkeit tritt als Ursache der Myopie stark zurück, nur in 21.4% waren die Eltern myopisch. Bei ererbter Disposition pflegt es zu höheren Graden von Myopie zu kommen.

Astigmatismus fand sich mit myopischen Veränderungen verbunden unter 232 astigmatischen Augen 91mal, wenn man einfache Bügel nach unten abrechnet, nur 68mal, = 29.3%, derselbe gibt also nicht sehr häufig Veranlassung zur Entwicklung von Myopie. Hornhautflecken fanden sich 85mal. Ausgedehntere Flecken disponieren sehr zu Myopie und zu hohen Graden und schweren Formen, daher ist neben der optischen Wirkung noch ein anderer die Entzündung fördernder Einfluss anzunehmen. K. sieht ihn in der Druckverminderung während des Bestehens der Hornhautgeschwüre. Auch über das Vorkommen der andern ursächlichen Momente für die Entwickelung der Myopie unter den untersuchten Fällen werden Zahlenangaben gemacht, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss.

Einseitige Myopie kam 86mal vor. 37mal war die Sehschärfe beiderseits gleich. Von 49 Fällen mit ungleicher Sehschärfe war

33mal das bessere, 16mal das schlechtere Auge myopisch, in den letzteren Fällen liessen sich aber fast stets besondere Gründe für die Entwickelung der Myopie nachweisen. Wo solche fehlten, zeigte fast immer das bessere mehr gebrauchte Auge die myopischen Veränderungen.

Unter den Komplikationen der Myopie war Katarakt die häufigste, 13%. Unter 131 Fällen von Katarakt war es 28mal die punktierte Form, 11mal Gitter- oder Choroidealstar; 78mal Cat. incipiens verschiedener Form, wovon $\frac{2}{3}$ sehr schmalstreifig, 1mal Cataracta nigra, 12mal hintere Polarkatarakt. Die Sehstörung ist oft sehr gering, die Entwickelung meistens sehr langsam. Die Abhängigkeit der Kataraktbildung von der Myopie ist ausser Zweifel.

Umschriebene chorioiditische Veränderungen, namentlich an der Macula, kamen 71mal vor (= 7%). Sie sind als Steigerung des entzündlichen Processes zu bezeichnen. 2 Formen von Maculaaffektion sind zu unterscheiden: 1) sehr langsam verlaufende zur Atrophie führende Formen, bei denen oft mehrere kleinere Stellen zu einer grösseren konfluieren, das Sehen langsam abnimmt, ohne Metamorphopsie (36mal); 2) mehr akut verlaufende Affektionen (28), zum Teil mit Blutungen, anfangs prominente Herde wie bei Chorioiditis disseminata, peripher wachsend, in der Mitte atrophierend, Pigmentbildung und Metamorphopsie bez. Skotom bedingend.

Glaskörpertrübungen kamen 17mal vor, 4mal Reste der Arteria hyaloidea bei angeborener Myopie, 6mal Netzhautablösung ohne nachweisbaren Riss in der Netzhaut.

In der Behandlung der Myopie stehen die prophylaktischen Rücksichten bekanntlich obenan. Möglichst später Beginn der Schulzeit und thunlichste Verminderung des Lernquantums und der Arbeitszeit sind die Hauptforderungen. K. gehört nicht zu denjenigen, welche die Myopie und ihre Behandlung gering achten. Mit Atropinkuren hat K. wenig erreicht, mehr Nutzen sah er von der Anwendung des Eserin. Er wendet es nicht an, um den Druck herabzusetzen, sondern um durch Verengerung der Pupille die Hyperämie des Augengrundes zu vermindern, indem ein Teil des dem Auge zuströmenden Blutes der Iris zugeleitet wird. Abends beim Schlafengehen wird ein Tropfen einer $^1/_2$% Lösung (mit 3% Borax) eingeträufelt und dies 4—8 Wochen fortgesetzt, dabei die Nahearbeit möglichst ermässigt. Dabei sieht man die subjektiven Erscheinungen und auch den Akkommodationskrampf verschwinden.

Ueber den definitiven Nutzen kann erst weitere Beobachtung entscheiden.

In der an die Vorträge von Stilling und Knies sich anschliessenden Diskussion macht Javal auf die (auch von Andern bereits gewürdigte) Abhängigkeit des Krümmungsradius der Hornhaut von der Grösse des Körpers und des Kopfes aufmerksam und bemerkt sodann, dass sein neuestes Ophthalmometer in einfachster Weise den Hornhautradius messe. Es ist ein kleines Rohr mit Objektiv und Ocular. Das Objektiv ist in zwei Stücke zerschnitten, die wieder aneinander geklebt sind. Die Skala reflektiert sich in der Cornea und der Krümmungsradius wird direkt abgelesen.

H. Cohn tritt Stilling's Scheidung zweier Formen von Myopie entgegen, es gebe keine Grenzen und oft entwickeln sich aus den niederen hohe Grade. Gegen die Konvergenztheorie spreche seine Beobachtung, dass unter Uhrmachern, welche den ganzen Tag über mit den feinsten Arbeiten in 15—16 cm Abstand beschäftigt sind und dabei keine Loupe brauchen, fast gar keine Myopie vorkommt. Vielleicht hängt dies damit zusammen, dass die Objekte feststehen und daher die zum Verfolgen der Zeilen erforderlichen Bewegungen fortfallen. Auch unter Schneidern und Näherinnen kommt wenig Myopie vor. Cohn warnt schliesslich davor, durch Unterschätzung der Bedeutung der Schulmyopie die auf Einschränkung derselben gerichteten Bestrebungen zu gefährden.

Eine ausführliche Darstellung seiner manches Eigene und Neue bietenden Anschauungen über Myopie gibt Schneller (117) auf Grund sehr eingehender und gründlicher Untersuchungen an 1439 Schülern und Schülerinnen von Danziger Schulen. Die Untersuchungen geschahen ohne Atropinanwendung, die Resultate sind in zahlreichen Tabellen niedergelegt. 32 % der untersuchten Augen waren myopisch, unter den myopischen Augen fand sich in 88.2 % Axenmyopie.

Die Tabellen über Zahl und Grade der Myopie in den einzelnen Schulen und Klassen bestätigen die mit den Lebensjahren zunehmende Häufigkeit der Myopie; keine Myopie im 6. Jahre, über 50 % in den oberen Klassen, dazwischen allmähliche Zunahme der Zahlen mit einigen Sprüngen, deren Ursache sich zum Teil gut nachweisen lassen. Alle diese Myopie ist in den Schuljahren durch Nahearbeit erworben; angeboren kommt Axenmyopie nur ganz ausnahmsweise vor. »Weil jede Myopie, die heute 10.0 oder 11.0 beträgt, einmal

im Leben 1.0 oder 2.0 gewesen sein muss, darf man nicht Axenmyopie von bestimmter bedeutender Höhe als nur hereditär von den andern abtrennen (Tscherning)« und ebenso dürfen nicht bestimmte mittlere Myopiegrade als Arbeitsmyopie ausgeschieden werden (Stilling).

Schneller's Zahlen bestätigen auch, dass die Schulen und Schulklassen, welche besonders viel Nahearbeit verlangen, die Zahl und Grade der Myopie merklich erhöhen, insbesondere fällt eine schubweise Vermehrung beider in auffälliger Weise mit der Ueberlastung gewisser mittlerer Klassen und Schuljahre zusammen. In der Mädchenschule ist die Klasse IV und II B, in dem Realgymnasium die beiden Tertia, im humanistischen Gymnasium, das im Ganzen die grössten Zahlen aufweist, die IV, III a und IIa, welche die sprungweise Steigerung zeigen. Schlechte Beleuchtung hatte nicht besonders hervortretende Steigung der Zahlen zur Folge, entschieden dagegen Hornhauttrübungen, die sich insbesondere mit hohen Myopiegraden verbunden zeigten.

Unter den näheren Ursachen für die Entstehung der Axenverlängerung des Bulbus schliesst S. zunächst das einfache Wachstum aus. Es handelt sich um Dehnung der hintersten Partien des Bulbus, bedingt durch abnorme Nachgiebigkeit der Bulbuswand unter dem Einflusse drucksteigernder Momente.

Von den 4 Momenten, welche bei der Nahearbeit in Wirksamkeit treten, — Akkommodation, Konvergenz, Kongestionen zum Innern des Auges, Zerrung des Sehnerven — legt Schneller das Hauptgewicht auf die Konvergenz, ohne die Wirksamkeit der übrigen Momente zu leugnen.

Bezüglich der Akkommodation kommt er zu dem Schlusse, »dass theoretisch die Möglichkeit nicht abzuleugnen sei, dass die Akkommodation durch erhöhte Spannung des Bulbus, durch allgemeine Hyperämie, durch Reizungs- oder Entzündungszustände der Gefässhaut am Sehnerveneintritt die Augenaxe zu verlängern im Stande ist, dass bis jetzt ein Beweis dafür, dass sie das faktisch nicht thut, nicht erbracht ist, dass andererseits die Fälle von zunehmender Verlängerung der Augenaxe bei Einäugigen oder mit einem Auge Arbeitenden nicht absolut beweisend sind, weil bei ihnen das Abwärtssehen einen Einfluss üben kann, dass andererseits die Wahrscheinlichkeit, dass Akkommodation Axenverlängerung bewirkt, gesteigert wird durch die gute Akkommodationsbreite bei Myopen und den Umstand, dass

auch Myopen von dieser ihrer guten Akkommodationsbreite ein gutes Teil bei der Nahearbeit brauchen.«

Viel einflussreicher ist die bei der Nahearbeit erfolgende Kontraktion der äussern Augenmuskeln, nicht blos derjenigen, welche die Konvergenz bewirken, sondern auch derjenigen, welche die Augen abwärts richten, wobei auch die Mitwirkung der antagonistisch wirkenden Muskeln mit in Anschlag zu bringen ist. Von der Spannung wird am meisten derjenige Teil der Bulbuswand betroffen, welcher von den Muskelausbreitungen nicht umfasst und gestützt wird. Als ein Beweis, dass die Muskelwirkung dauernde Verlängerung der Augenaxen bewirken könne, führt S. an, dass man in Fällen von Aphakie durch Nahearbeit Refraktionszunahme hat entstehen sehen (vergl. Ber. f. 1881. S. 475). Man darf daraus schliessen, dass jedesmal bei dem einzelnen Akte des Nahesehens die Augenaxe verlängert wird, und dies wird nach Schneller bestätigt durch die Thatsache, dass der Nahepunkt, wenn bei konvergierenden Augenaxen mit beiden Augen zusammen gesehen wird, den Augen näher rückt, als wenn man jedes einzeln geradeaus gerichtete Auge prüft. Hiefür hat S. in seinen Schuluntersuchungen neues Beweismaterial beigebracht, das in besondern Tabellen nach den Refraktionszuständen der Augen geordnet ist. Es liess sich sowohl bei starker Konvergenz als beim Abwärtssehen ein Zuwachs der Akkommodationsbreite nachweisen, und zwar in beiden Fällen ungefähr in gleichem Masse. Bei Myopie, insbesondere beiderseitiger, war dieser Zuwachs am grössten. Die Durchschnittszahlen sind — in Meterlinsen — folgende:

| | durch Konvergenz | durch Abwärtssehen |
|---|---|---|
| bei beiderseitiger E | 1.076 | 1.08 |
| bei einseitiger H (E und H) | 0. 93 | 1.44 |
| bei beiderseitiger H | 1. 04 | 1.13 |
| bei einseitiger M (E und M) | 1. 29 | 1. 7 |
| bei beiderseitiger M | 1. 87 | 1.85 |

Diese Zunahme der Akkommodationsbreite steht nun nicht in einem bestimmten Verhältnis zu der dem Lebensalter zukommenden Akkommodationsbreite. Während die letztere in den Jahren von 8 bis 19 von 12.0 auf c. 9.0 fällt, fällt der Zuwachs bei forcierter Nahestellung in denselben Jahren etwa auf die Hälfte, bei allen Refraktionszuständen. Das deutet darauf hin, dass der Akkommodationszuwachs nicht von der Kontraktion des Ciliarmuskels abhängt. In den vierziger und ersten fünfziger Jahren liefert das Binokularsehen einen Akkommodationszuwachs von c. 1.0, in den letzten 50er und 60er

Jahren 0.5 bis 0.75. Am grössten ist der Zuwachs vor dem 18. Lebensjahre, d. h. in der Zeit des Wachstums. Da für myopische Augen der Zuwachs am grössten ist, muss er im Zusammenhang stehen mit den anatomischen Veränderungen des myopischen Auges. Auch im atropinisierten Auge mit voller Akkommodationslähmung findet sich, wie Schneller in verschiedenen Fällen nachweisen konnte, die Veränderung der optischen Einstellung beim Binokularsehen im Sinne der Annäherung des Fernpunktes. Sie kann also nur von Verlängerung der Augenaxe durch seitliche Kompression des Bulbus mittelst Muskeldruckes bei Konvergenz und Abwärtssehen abhängen. Die Verlängerung schwankt zwischen 0.05 und 1.7 mm. Schneller kommt mit seiner Annahme also auf die Theorie zurück, welche Arlt von Alters her verteidigt, lange festgehalten und erst im J. 1876 aufgegeben hat.

Die bisherigen anderweitigen Erklärungen der Annäherung des Nahepunktes beim binokularen Sehen sucht Schneller zu entkräften. Die Annahme, dass bei Konvergenz der Sehaxe der Akkommodationsmuskel sich synergisch mit den Recti interni stärker zusammenzieht, ist nicht erwiesen. Dass die damit sich verbindende Verengerung der Pupille nicht Ursache des Bessersehens in geringerem Abstande ist, geht daraus hervor, dass auch bei dilatierter Pupille das Gleiche stattfindet, und auch beim Abwärtssehen, das sich nicht mit Verengerung der Pupille verbindet. Dass auch sonst die binokulare Wahrnehmung als solche nicht im Spiele ist, erhellt daraus, dass das Resultat das gleiche ist, wenn ein Auge amblyopisch ist.

S. prüfte an den Schülern die Konvergenzleistungen für die Ferne und für die Nähe (⅓ m) vermittelst des v. Gräfe'schen Gleichgewichtsversuches. Ohne näher auf die Zahlen einzugehen, sei hier als Hauptergebnis angeführt, »dass bei Myopie etwas öfter als bei E und H Divergenz für die Ferne, und dass viel öfter kräftige Interni zu finden sind.«

Hieran schliesst S. die Nachweisung, dass das rechte Auge öfter das allein kurzsichtige oder das kurzsichtigere war. Aus den anfangs einseitig Kurzsichtigen, werden später beiderseitig Kurzsichtige. Weiterhin mit Zunahme der Kurzsichtigkeit gleichen sich die Myopiegrade öfter aus.

Kongestionen zum Innern des Auges können durch Druckerhöhung zur Verlängerung der Augenaxe beitragen, sowohl aktive Kongestionen durch die Akkommodation, als passive durch Knickung

und Kompression der Vasa vorticosa an ihrer Austrittsstelle durch die akkommodative Verschiebung der Choroidea. Da die Choroidea bei der Axenverlängerung nach hinten verschoben wird, so wirkt die Ciliarmuskelkontraktion durch Verschiebung nach vorne dem entgegen, was S. als einen »Mechanismus der Selbststeuerung« betrachtet. Diese Selbststeuerung hört auf bei Myopen, welche ihre Akkommodation nur wenig brauchen, und daraus gehe eine besondere Neigung zu passiver Hyperämie hervor.

Der Zerrung des Sehnerven durch die Augenbewegung schreibt S. nur einen untergeordneten Einfluss auf die Entwickelung der Myopie zu. Zwar sucht er durch Rechnung nachzuweisen, dass die Dehnung des Sehnerven steigt mit zunehmender Konvergenz, dass die temporale Seite dabei stärker gedehnt wird, als die mediale, dass die Dehnung um so stärker sein muss, je kürzer der Sehnerv, je grösser die Drehpunktsdistanz, je länger der Bulbus ist; allein da von der Zerrung zunächst die Nervenscheiden betroffen werden, die innere Scheide aber in der äussern ziemlich frei beweglich ist, so ist es nicht wahrscheinlich, dass der Sehnerv am Choroidealrande einen erheblichen Zug bei den Konvergenzbewegungen übt. Auch die Richtung, in der sich die Choroidea zu beiden Seiten der Papille verschiebt, lässt sich auf solche Weise nicht erklären. Das Auseinanderweichen der Skleralschichten in der Umgebung des Sehnerveneintritts erklärt sich nur zum Teil durch Zerrung.

Nachdem somit unter den oben erwähnten 4 Momenten, welche bei der Nahearbeit den Druck im Auge steigern können, der Druck der die Konvergenz und Abwärtsbewegung bewirkenden Muskeln als das wesentlichste, die andern 3 als nebensächlich erkannt sind, erörtert Vf. die Frage, welche Momente die Drucksteigerung in der Weise wirksam machen, dass die Nachgiebigkeit des hinteren Abschnittes der Sklera gesteigert wird und dadurch Axenverlängerung herbeigeführt wird. Hier ist zunächst das anatomische Verhältnis zu beachten, dass der hinterste Teil der Skleralwand nicht nur nicht von Sehnenausbreitungen, sondern auch nicht von der Tenon'schen Kapsel bedeckt wird, welche rings um den Sehnerveneintritt eine Stelle von nahe 1 cm Durchmesser frei lässt. Diese Stelle ist von zahlreichen Nerven, Arterien und Venen durchbohrt. Wenn hier wiederholte Hyperämie und in weiterem Gefolge Ernährungsstörung stattfindet, muss die Nachgiebigkeit der Sklera zunehmen. Auch allgemeine Ernährungsstörungen können in diesem Sinne wirken. Entzündung muss noch stärkeren Einfluss haben; da jedoch

entzündliche Erscheinungen mehr in der Gegend des Sehnerven vorkommen als am hintern Pol, an dem die myopische Axenverlängerung anfängt, wird ihnen für die Entstehung der Myopie nur ein sekundärer Einfluss zuzuschreiben sein. Es bleiben daher als wesentliche Momente nur drei übrig: 1) die Verdünnung der hinteren Partie der Sklera durch die Axenmyopie selbst (? die soll ja gerade erklärt werden. Ref.); 2) die Jugend. Dass die Entstehung der Axenmyopie sich der Regel nach auf gewisse jugendliche Jahre beschränkt, wird auch durch Schneller's Zahlen bestätigt. Es ergibt sich, dass die Entwickelung geringer Myopiegrade in den ersten Schuljahren fortschreitet, in den späteren abnimmt, bis sie an einer bestimmten Grenze aufhört. Diese Grenze bildet bei den Schülern nach S.'s Beobachtungen das 19., bei Schülerinnen das 16. Jahr. Dies ist die Zeit, wo das Körperwachstum aufhört. Die Jahre des Wachstums befördern wegen Dünnwandigkeit der Gefässe und Dünne der Gewebe die Nachgiebigkeit der Sklera.; 3) Erblichkeit. Nicht die Myopie ist als solche erblich, sondern die Disposition zur Entwickelung derselben. »Coni und Staphylome«, die durch rasche Verlängerung der Augenaxe sich bilden, kommen bei erblich myopisch Belasteten häufiger vor als bei nicht Belasteten. Bei Schneller's Schuluntersuchungen wurden Coni zwar bei allen Refraktionszuständen gefunden, aber bei H selten, bei E zweimal, bei M 10mal so oft. Bei zunehmendem Alter scheinen die Coni bei H seltener zu werden, bei E sind sie etwas länger zu finden. Aus hyperopischen Augen mit Conus scheinen häufiger myopische zu werden, als aus solchen ohne Conus. Die hereditär myopisch Belasteten zeigen in den ersten Jahrgängen allein oder vorwiegend Coni, später zeigen sie einen höheren Procentsatz von Coni. Aus der Tabelle Nr. 14 ergibt sich, dass die Belastungsziffern am geringsten sind für H und H mit As, grösser für E, am grössten für M, besonders doppelseitige. Die Steigerung drückt sich aus durch die Zahlen 9.3, 11.5, 36.6. Fast in allen Jahrgängen der Myopen finden sich unter den Belasteten nahezu 1½mal so viel Coni als bei den nicht Belasteten. Es zeigt sich ferner, dass die Belastung grossen Einfluss auf das Entstehen höherer Grade erworbener Myopie zeigt.

Bei der erblichen myopischen Belastung können es verschiedene körperliche und geistige Eigenschaften sein, die sich vererben. Zunächst gewisse Volkseigentümlichkeiten; bei einem Volke können auf die Entwickelung der Myopie Einfluss haben sein Kulturzustand, seine geistige Begabung, seine historisch entwickelte Erziehungs-

methode, die geographische Lage. Von körperlichen Eigenschaften ist die Schädelform zu erwähnen. Von blonden Schülern waren 40.2%, von brünetten 42.95% myopisch, der Unterschied ist so gering, dass er bei der Kleinheit der Zahlen kaum Beachtung verdient.

Von Familieneigentümlichkeiten kommen für die Vererbung der Myopie in Betracht: Nötigung der Jugend, viel Nahearbeit zu verrichten, verstärkter Druck auf das Auge bei der Nahearbeit und verminderter Widerstand der hinteren Skleralwand. Von körperlichen vererbten, zur Myopie disponierenden Eigenschaften kommen in Betracht verminderte Sehschärfe und hauptsächlich Nachgiebigkeit der Sklera.

Zusammenstellungen betreffs der Sehschärfe zeigen, dass erblich myopisch Belastete leichter amblyopisch werden als Unbelastete. Die Form der Orbita kann von Einfluss sein, doch fehlt es hierüber an Untersuchungen. Bezüglich des Drehpunktsabstandes der Augen findet Schneller, dass derselbe bei den Myopen im Allgemeinen nur wenig grösser ist, als bei H und E. Die Durchschnittszahlen sind:

| | H | E | M |
|---|---|---|---|
| Knaben | 59.95 | 59. 9 | 61.45 |
| Mädchen | 58.36 | 58.01 | 59.57 |

Bei hereditär myopisch Belasteten wurde der Drehpunktsabstand bei H und E wohl etwas grösser als im Durchschnitt aller Untersuchten, bei Myopen dagegen kein merklicher Unterschied gefunden.

Norris (93) betont die Bedeutung asthenopischer Beschwerden, welche bei den verschiedenen Refraktionszuständen auftreten, als Zeichen des Processes, der, mit funktioneller Hyperämie und leichten Reizungszuständen in Folge von lange fortgesetzter Arbeitsanstrengung beginnend, schliesslich zu vermehrter Nachgiebigkeit der Bulbuswand am hintern Pole, Ausdehnung und Sehaxenverlängerung führt. Während in hyperopischen Augen mit derberen widerstandsfähigeren Geweben Schmerzen mehr neuralgischen Charakters zum Aufhören der Arbeit zwingen und so die Augen gegen die Ausbildung der Axenverlängerung schützen, nehmen sie ab, wenn die Gewebe von zarterer Beschaffenheit sind, nachgeben, und der Refraktionszustand demzufolge in den myopischen übergeht. Durch rechtzeitige Korrektion selbst geringerer Grade von Hyperopie wird die Asthenopie beseitigt und der Entwickelung von Myopie vorgebeugt. Zugleich werden dadurch hartnäckige chronische Entzündungen der Konjunktiva und der Lidränder beseitigt. Die genaue Refraktionsbestimmung ist immer unter Atropinanwendung vorzu-

nehmen, und während der Dilatation der Pupille sollen dunkle Gläser getragen werden.

In der anschliessenden Diskussion erinnert Theobald an mehrere Beobachtungen von progressivem Astigmatismus, lässt aber die Möglichkeit offen, dass mit zunehmenden Jahren von dem schon früher vorhanden gewesenen und durch asymmetrische Kontraktion des Ciliarmuskels verdeckten Astigmatismus ein grösserer Teil manifest wird.

Risley erwähnt eines Falles, in dem eine rasch aufgetretene Refraktionszunahme von der Ausbildung eines Keratokonus abhing, der sich während einer Zeit schwerer Krankenpflege entwickelt hatte.

Wherry (144) fand bei einem 53jährigen Manne dessen rechtes Auge unter heftigen Schmerzanfällen hervorgetrieben war, Myopie 3.0 in diesem Auge. Der Mann war früher ein guter Schütze, hatte mit dem rechten Auge gezielt und nie ein Glas gebraucht. Der Druck hatte also die Myopie verursacht.

Aus Kerschbaumer's Abhandlung über die Blinden des Herzogtums Salzburg (67) sind einzelne die Myopie betreffende Bemerkungen zu erwähnen. Die Schulmyopie ist als Blindheitsursache von ganz nebensächlicher Bedeutung. Fuchs überschätze dieselbe sehr. Die in der Folge höchstgradiger Myopie erblindeten 12 Individuen gehörten sämtlich der ländlichen Bevölkerung an, an allen wurde schon vor dem schulpflichtigen Alter Kurzsichtigkeit konstatiert. Kurzsichtigkeit der Eltern konnte nur in einem Falle festgestellt werden. Excessive, stetig progressive Myopie von 7.0 bis 20.0 ist unter der Landbevölkerung ein sehr häufiges Uebel. Bei den Wenigsten hat je eine Anstrengung der Augen mit Nahearbeit stattgefunden. Häufig ist eine solche Person das einzige myopische Mitglied der Familie. Nicht selten ist der grösste Teil der Nachkommen normalsichtiger Eltern mit excessiver Myopie behaftet.

K. konnte an 2 Kindern im Alter von 10—20 Tagen Myopie von 6.0 bis 8.0 konstatieren.

Als myopische Chorioiditis bezeichnet Nettleship (91) den Fall eines Lehrers, der, von Jugend auf myopisch, im Alter von 35 Jahren, wenige Wochen, nachdem er geheiratet hatte, eine bedeutende Verschlechterung des Sehens durch Choroiditis mit Ausgang in Atrophie erfuhr. Der Grad der Myopie betrug 18.0. Der centrale Teil des Augengrundes war fast völlig pigmentlos, zeigte kaum eine Spur von Choroidealgewebe, während nach der Peripherie sich

Herde mit reichlichem Pigment fanden. Der Sehnerv und die Netzhautgefässe zeigten normales Aussehen.

Uhle (136) beobachtete bei hochgradiger Myopie Cataracta nigra bei einem 66jährigen Manne. Der Erfolg der Operation war gut, der dunkelbraune schwarz punktierte Linsenkern setzte sich scharf gegen die ungetrübte Kortikalsubstanz ab.

Ziegler (147), welcher die Ansicht vertritt, dass erworbene pathologische Eigenschaften sich nicht vererben, und das Auftreten erblicher Krankheiten und Missbildungen durch Keimesvariationen erklärt, äussert sich über die Erblichkeit der Kurzsichtigkeit mit folgenden Worten: »Kurzsichtigkeit ist ein abnormer Zustand des Auges, welcher einesteils im Einzelleben erworben werden kann, anderenteils aber auch erblich in Familien auftritt, und es hat den Anschein, als ob eine einmal erworbene Kurzsichtigkeit sich nun auch auf die Nachkommen übertragen würde. Betrachtet man aber die Sachlage genauer, so zeigt sich, dass einerseits die schädlichen Einflüsse, welche Kurzsichtigkeit zur Folge haben können, durchaus nicht bei jedem Individuum solche nach sich ziehen und dass andererseits Kurzsichtigkeit nicht in dem Sinne vererbt wird, dass das Kind nun schon kurzsichtig geboren wird. Eine Erklärung für dieses Verhalten scheint mir füglich nur darin gesucht werden zu können, dass bei dem Ersterkrankten eine Variation in dem Bau des Auges, welche zur Kurzsichtigkeit disponiert, schon ererbt wird und dass diese Variation, d. h. die Disposition, auch auf die Nachkommen übergeht, dass aber der erworbene Teil des Leidens, die Myopie selbst sich nicht vererbt.«

Von Weissmann (142), der gleichfalls Anhänger der Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften ist, möge eine die Kurzsichtigkeit betreffende Bemerkung hier Platz finden. »Die Panmixie (der Vorgang, der die Rückbildung überflüssiger Organe bewirkt) hat auch im Kulturleben insofern eine grosse Bedeutung, als die civilisierten Menschen durch sie von den körperlichen Vorzügen der Ahnen viel eingebüsst haben. So ist seit Erfindung der Brillen die Kurzsichtigkeit kein Hindernis mehr für das Fortkommen des Einzelnen. Daher können auch die Kurzsichtigen eine Nachkommenschaft hinterlassen. Individuen mit verschieden ausgebildeten Augen gelangen also zur Fortpflanzung. Dabei braucht man nicht zu befürchten, dass das Menschengeschlecht durch die Civilisation gänzlich entarten werde. Denn sobald ein betreffendes Organ bis zu dem Grade herabsinkt, dass die Existenz des einzelnen Individuums ge-

fährdet ist, so greift die Naturzüchtung mit ihrer Auslese wieder ein und verhindert weiteres Sinken.«

Förster (37) rekapituliert in einem Vortrage mit halbpopulärer Darstellung seine bereits früher (s. Ber. f. 1884. S. 667) mitgeteilten Ansichten über den Nutzen des Tragens von die Myopie korrigierenden Brillen. Der durch starke Kontraktion der Recti interni eingeleitete Akkommodationskrampf wird gehoben durch Konkavgläser, welche das Arbeiten unter geringerer Konvergenz möglich machen. Den Atropinkuren sei daher das Tragen der Korrektionsbrillen bei weitem vorzuziehen. »Wir können dahin wirken, dass Myopie nicht entsteht und, wenn sie vorhanden, nicht progressiv wird.« (Es wäre höchst erfreulich, wenn dieser Ausspruch richtig wäre. Ref.)

Der verdienstvolle, unermüdliche Schweizer Arzt Dr. Treichler (134) hat eine dritte Auflage seines Schriftchens: »Die Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schulen« erscheinen lassen, ganz verändert in der Form, jedoch im Wesentlichen dieselben Gedanken wiedergebend, wie in den früheren Auflagen, über welche im Ber. f. 1875 S. 415 und f. 1879 S. 395 referiert wurde. Er wendet sich vor allem gegen das zu viele und zu frühe Lesen und Schreiben in den ersten Schuljahren, und die überhastete Unterrichtsmethode, welche in den letzten Decennien in den Schulen eingeführt worden ist. Dadurch sei der ganze Unterricht auf falscher Basis aufgebaut, die notwendig krank machen muss. Die grösste Gefahr liege darin, dass bereits Aerzte sich mit der Kurzsichtigkeit als einem unentrinnbaren Kulturübel auszusöhnen beginnen. Die schlechte Haltung der Kinder bei der Arbeit sei nicht Folge einer Unart der Kinder, sondern einer Verirrung der Pädagogik und der Lehrer. Bei richtiger Methode könne man von Anfang an die Kinder sicher an aufrechte Haltung gewöhnen und sie darin erhalten. »Wir haben, sagt Verf., das wichtige, für die Pädagogik weltbewegende Faktum zu constatieren, dass unter den Lehrern von Zürich, Stuttgart, Lugano sich 18 befinden, welche das Problem einer aufrechten Körperhaltung beim Schreiben gelöst haben.« Die Regeln, welche in § 8 der Schrift aufgestellt werden, um dies Resultat zu erzielen, sind sehr beherzigenswert und verdienen, wenn sich über Einzelnheiten auch Zweifel erheben lassen, doch im Ganzen allen Lehrern der ersten Schuljahre dringend eingeschärft zu werden. Auf lange Erfahrung gestützt, behauptet Treichler, die Missgriffe liegen nicht an Nachlässigkeit oder mangelhafter Bildung der Leh-

rer, vielmehr habe er in keinem Stande eine treuere Pflichterfüllung gefunden, als bei dem Lehrerstande. Was daher Not thue, das seien bindende Verordnungen seitens der Behörden, ohne welche alle Reformversuche erfolglos seien.

Ausderau (2) bespricht die seitliche Lage des Schreibeheftes als Ursache von Myopie und Skoliose. Einem Referate zufolge (das Original ist nicht zugänglich) ist A. der Meinung, der Streit zwischen Berlin und Schubert habe eine unnötige Schärfe angenommen, weil die Abhängigkeit der Kopfhaltung von den Augenbewegungen gar nicht bewiesen sei. Man solle Parallelklassen untersuchen, nachdem längere Zeit gerade oder schiefe Heftlage eingeführt sei.

Um der Entwickelung der Kurzsichtigkeit vorzubeugen empfiehlt Priestley-Smith (97) für die Arbeit der Kinder 1) ein tragbares geneigtes Pult, welches auf die horizontale Tischplatte zu stellen ist. Die Neigung des für das Schreibheft bestimmten Brettes beträgt 15°. An dessen oberem Ende ist eine Vorrichtung angebracht, um einem Teile des Brettes eine Neigung von 45° zu geben, wenn gelesen wird. Durch eine vorspringende Leiste wird das Buch in seiner Lage erhalten.

2) Ein Schulsubsellium von ähnlicher Konstruktion mit Neigung der Schreibplatte von 1:5. Anstatt der von Snellen angegebenen 8 verschiedenen Grössen begnügt Smith sich mit 4, deren Dimensionen in Metern folgende sind:

Hygienisches Pult

| | Nr. 1. | Nr. 2. | Nr. 3. | Nr. 4. |
|---|---|---|---|---|
| Höhe des Schülers | 0.107—0.122 | 0.122—0.137 | 0.137—0.152 | 0.152—0.168 |
| Höhe des Sitzes | 0.33 | 0.37 | 0.41 | 0.46 |
| Breite des Sitzes | 0.255 | 0.28 | 0.305 | 0.33 |
| Höhe vom Sitze zur Tischkante / Höhe vom Sitze zur Spitze der Seitenlehne | 0.20 | 0.22 | 0.24 | 0.265 |
| Ueberhängen des Pults | 0.025 | 0.025 | 0.04 | 0.04 |
| Breite des Pults von vorn nach hinten | 0.38 | 0.38 | 0.43 | 0.43 |

Am oberen Ende ist die stärker geneigte »Buchruhe« angebracht für das zum Lesen bestimmte Buch, die aber beim Schreiben heruntergeschoben werden kann. Die ganze Tischplatte ist verschiebbar, so dass der Schüler bequem stehen kann.

Verf. hat ferner besondere Schul-Sehproben mit einer Gebrauchsanweisung drucken lassen, so dass erheblichere Sehstörungen der Schüler auch ohne ärztliche Untersuchung von dem Lehrer leicht entdeckt werden können.

Ein Universal-, Schreib-, Zeichen-, Lese- und Noten-Pult ist von Atzert in Cassel konstruiert. Durch einen einfachen Mechanismus kann dem Pult jede beliebige Neigung und Höhe gegeben werden.

Chibret (7) hat mittelst des Ophthalmometers von Javal und Schiötz gefunden, dass der durch Kataraktoperation bedingte Astigmatismus in $^9/_{10}$ aller Fälle ein »Astigmatisme mixte isocèle« ist; d. h. in dem einen Hauptmeridiane hat die Krümmung um eben so viel zugenommen, als sie im andern abgenommen hat. Daraus ergibt sich eine theoretische Formel für die Korrektion des Astigmatismus: $0^0 + As + (10 + \frac{1}{2} As)$ für das vor der Operation normal gewesene Auge. In der Praxis gestaltet sich wegen des Abstandes der Gläser vom Auge die Formel so: $0^0 + As + (10 - \frac{1}{2} As)$.

Martin (85) konstatierte, dass der Hornhautastigmatismus glaukomatöser Augen merkliche Veränderungen dem Grade und Sinne nach unterworfen ist. Die Annahme, dass Drucksteigerung eine zunehmende Abplattung der Hornhaut durch gleichmässige Ausdehnung des Auges bedingt, bestätigt sich nicht. Die Ausdehnung äussert sich vielmehr bei Individuen, welche die Elasticität ihrer Gewebe noch nicht verloren haben, fast immer im vertikalen Meridian. Der Astigmatismus »nach der Regel« nimmt allmählich ab, wird dann = 0 und kann merkwürdigerweise schliesslich zu einem As »gegen die Regel« werden. Als Beweis hiefür wird angeführt: 1) Die grosse Zahl der Fälle von As »gegen die Regel«, nämlich 45% gegen 1.3% an nicht glaukomatösen Augen. 2) Die grosse Zahl der Fälle, in denen die Refraktion im vertikalen Meridian verhältnismässig geringer ist in dem allein oder stärker glaukomatösen Auge. 3) Fälle, in denen die fortschreitende Zunahme des Krümmungsradius des vertikalen Meridians ophthalmometrisch nachgewiesen ist. 4) Fälle von progressiver Verkleinerung des Krümmungsradius des vertikalen Meridians unter dem Einfluss antiglaukomatöser Behandlung.

Die ophthalmometrischen Messungen sind von grossem Werte, da sie die Veränderungen des intraokularen Druckes sicherer anzeigen, als die direkte Druckbestimmung nach Bowman. Wahrscheinlich gehören die Krümmungsveränderungen zu den ersten Veränderungen, die sich beim Glaukom nachweisen lassen. Gayet be-

stätigt den Nutzen der ophthalmometrischen Messungen und weist auf den grossen Einfluss der Ciliarmuskelkontraktion auf die Krümmung der Cornea hin. Man könne selbst eine Furche rings um den Rand derselben sehen.

Martin (86) veröffentlicht mehrere etwas weitschweifige Artikel »über die astigmatischen Kontraktionen des Ciliarmuskels.« Die beiden ersten Kapitel beschäftigen sich mit den Kontraktionen, welche den Hornhautastigmatismus korrigieren. Von solchen unterscheidet M. zwei Arten. Die erste sind Kontraktionen, welche dauernd sind und nur dem Atropin weichen, »renitente«, nennt Verf. sie; die zweite Art sind nicht andauernd, sondern treten nur ein, wenn sie durch Korrektion der Hornhautasymmetrie der Sehschärfe nützen, »elastische« nennt sie Verf. Wird ein Cylinder vorgehalten, welcher die Asymmetrie korrigiert, so verschwindet die zweite Art von Kontraktionen, aber nicht die erste Art. Die renitenten Kontraktionen sind der latenten, die elastischen der manifesten Hyperopie vergleichbar. Das Ophthalmometer (das vereinfachte Instrument Javal-Schiötz) ist für das Studium des Astigmatismus unentbehrlich, weil die zu Untersuchenden dem Atropinisieren nicht auf blosse Vermutungen hin unterworfen werden können. Es ist vorteilhaft, die ophthalmometrische Untersuchung der subjektiven Prüfung vorauszuschicken, da sie für letztere als Führung dienen kann. Durch die Verbindung der subjektiven und objektiven Untersuchungsmethoden überzeugt man sich leicht, dass es partielle Ciliarmuskelkontraktionen gibt, welche den vorhandenen Hornhautastigmatismus ganz oder teilweise korrigieren. Hiefür wird eine Anzahl beweisender Beobachtungen angeführt.

Martin bestätigt die Sätze Javal's, 1) dass der Hornhautastigmatismus fast ausnahmslos den totalen As darstellt; 2) dass, wenn die Linse der Sitz astigmatischer Gestaltveränderung ist, diese öfter in gleichem Sinne, als in entgegengesetztem Sinne, wie der Hornhaut-As stattfindet, so dass, wenn beide Deformationen bestehen, der totale As grösser ist als der Hornhaut-As.

In annähernd emmetropischen Augen mit Astigmatismus pflegt der Betrag der renitenten partiellen Ciliarmuskel-Kontraktion unter 1.0 Ml. zu betragen, selten bis 1.50, ganz ausnahmsweise 2.0 und 2.5; derjenige der elastischen Kontraktionen nur bis 0.75. In myopischen Augen sind renitente partielle Kontraktionen selten und geringen Grades, elastische noch seltener. Mouches volantes sollen nach Martin Folge sein der Anstrengung des Ciliarmuskels den Hornhaut-As

zu korrigieren. Alle von ihm untersuchten Patienten mit Mouches volantes hatten Hornhaut-As. (Das stimmt wenig zu der Erfahrung, dass Mouches volantes am häufigsten bei Myopen sind. Ref.) Bei Hyperopen sind partielle Kontraktionen des Ciliarmuskels sehr häufig, die renitenten bis zum Betrage von 1.25, elastische bis zum Betrage von 1.0.

Laqueur hatte (1883) angegeben, dass in $^1/_3$ der Fälle von Hornhaut-As Linsen-As fehle, in $^1/_3$ addieren sich beide Arten von As, in dem letzten $^1/_3$ sind sie entgegengesetzter Art, so dass sie sich ganz oder teilweise aufheben. Martin hat eine grössere Zahl für die letztere Gruppe gefunden (Widerspruch gegen die obige Angabe), nämlich ungefähr die Hälfte, ebenso Pfalz.

Mit zunehmendem Lebensalter verringern sich die korrigierenden Ciliarmuskel-Kontraktionen und hören im Alter von 45—50 Jahren auf; der subjektive As nimmt also in gleichem Masse zu. Oefters ist dies fälschlich für Zunehmen des statischen As gehalten worden. Auch in jüngeren Jahren bleibt die Korrektion des Hornhaut-As zuweilen aus oder ist zu gering. Die Ursache ist lymphatische Konstitution, allgemeine Muskelschwäche, besonders nach längeren schwächenden Krankheiten.

In seltenen Fällen bestehen die korrigierenden partiellen Ciliarmuskel-Kontraktionen über das 50. Lebensjahr hinaus fort. Dies ist der Fall bei nervösem Temperament und insbesondere bei an Migräne Leidenden. Migräne ist vielfach an partielle Ciliarmuskel-Kontraktionen gebunden, mögen diese nun einen vorhandenen Hornhaut-As korrigieren oder spastischer Natur sein.

Atropin hebt die renitenten partiellen Kontraktionen nicht immer rasch auf, zuweilen ist mehrtägige Anwendung starker Dosen erforderlich, die Wirkung des Homatropin ist geringer. Cocain hebt nur die elastischen Kontraktionen auf, macht dadurch einen Teil des As manifest. Bei Migräneleidenden ruft lokale Atropinanwendung oft einen Anfall hervor, oder verschlimmert den Ablauf des Anfalls.

Die mehrmals beobachtete Veränderung des As nach Schieloperationen erklärt M. dadurch, dass nach Geradestellung des Auges partielle Kontraktionen des Ciliarmuskels auftreten, die früher nicht bestanden hatten. An Deformation der Cornea durch die äusseren Muskeln glaubt er nicht.

Für die Stärke der konvergierenden Ciliarmuskel-Kontraktionen lässt sich kein Schema angeben, wie für die Abnahme der Akkom-

modation mit dem Alter, vielmehr wirken verschiedene allgemeine und lokale Umstände darauf ein, zuweilen sind die Kontraktionen auf beiden Augen desselben Individuums verschieden.

Es gibt Individuen mit hohen Graden von Hornhaut-As, welche für die Ferne denselben nicht durch partielle Ciliarmuskel-Kontraktionen korrigieren, wohl aber für die Nähe und zwar nur für einen ganz geringen Spielraum von nahen Abständen. Die Akkommodationsanstrengung erleichtert hier das Zustandekommen der partiellen Kontraktion. Die Verordnung der Cylindergläser soll nicht nach dem durch Atropinisierung gefundenen Grade von As geschehen. Solche Gläser wären zu stark, da die renitenten partiellen Kontraktionen trotz des Glases fortbestehen. Nur die elastischen Kontraktionen, welche allein Ermüden verursachen, sind durch Cylindergläser zu beseitigen; und zwar sind die stärksten Cylinder zu geben, mit denen alle Strahlen der Strahlenfigur schwarz erscheinen.

Im 3. Kapitel werden die den Linsen-As korrigierenden Kontraktionen besprochen. Ein statischer Linsen-As, homonym mit dem Hornhaut-As, ist anzunehmen, wenn der gesammte As grösser ist als Hornhaut-As. Während Donders glaubt, dass Hornhaut-As oft durch statischen Linsen-As entgegengesetzter Art korrigiert wird, nimmt Javal an, dass die Linse oft die gleichförmige Deformität erfahre, wie die Cornea. Martin stimmt Javal bei, jedoch erklärt er die Erscheinung für selten, er habe sie unter 1000 Fällen nur 18mal beobachtet. Der Betrag dieses Linsen-As ist meist nur 0.75, und dabei ist die Lage des Hauptmeridians meist gegen die Regel oder schräg. Abweichend von Javal's Angabe fand M. homonymen Linsen-As relativ oft bei Myopie und stellt 7 Fälle davon zusammen. Korrektion des statischen Linsen-As durch partielle Ciliarmuskel-Kontraktionen, renitente sowohl als elastische, ist von Martin nur in 2 Fällen beobachtet worden, dagegen führt er 8 von Javal beobachtete Fälle an.

Das 4. Kapitel handelt von der partiellen Ciliarmuskel-Kontraktion, welche den Hornhaut-As überkorrigieren. Dieselben kommen selten vor, M. fand sie unter 3000 Untersuchten 45mal; 8 Beobachtungen werden genauer mitgeteilt. Unter diesen war der Ursprung 3mal ein leichtes Trauma. Diese Kontraktionen setzen dem Atropin manchmal sehr starken Widerstand entgegen, namentlich bei veralteten Leiden. Die Dauer der Anwendung bis zur vollen Wirkung betrug bis zu 27 Tagen. Der Hornhaut-As war schwach, 0.25 bis 1.0, die Ueberkorrektion betrug 1mal 0.25, 8mal 0.5; 1mal 1.5.

Heteronyme Asymmetrieen der Linse, d. h. der Richtung nach abweichend von der Hornhautsymmetrie, werden zu einem Teil von Atropin nicht beeinflusst, oder es bedarf sehr langer Anwendung. M. kommt zu dem Resultat: »Wenn es gelingt, durch Atropin den Linsen-As aufzuheben, so ist der dynamische Ursprung nachgewiesen; gelingt es nicht, so ist damit noch nicht erwiesen, dass der As statischer Natur ist,« weil das Atropin zuweilen sehr spät oder gar nicht einwirkt. Martin glaubt jedoch, dass auch, wenn der As als statischer anerkannt werden muss, er doch ursprünglich aus partiellen Kontraktionen entstanden sein kann. Er schliesst dies daraus, dass der Betrag des As ungefähr der gleiche zu sein pflegt, wie der der partiellen Kontraktionen, ferner aus dem Auftreten von Migräneanfällen, insbesondere in vorgerückteren Jahren, während Migräne, die durch statischen As bedingt ist, früher aufzutreten pflegt, endlich aus dem Fehlen jeder korrigierenden partiellen Kontraktion.

Waldman (139) sah an einem durch Tenotomie des Rectus internus operierten Auge Verschlechterung des Sehens von $\frac{15}{15}$ auf $\frac{15}{40}$ eintreten, die durch ein cylindrisches Konkavglas 1.0 mit horizontaler Axe gehoben wurde. Vor der Operation war kein Astigmatismus bemerkt worden.

Berlin (7) glaubt, dass eine gewisse Form des Astigmatismus die Perception des bewegten Netzhautbildes zu fördern vermag. Bei Tieren kommt vielfach Linsenastigmatismus vor, der sich durch improportionale Verschiebung der Details des Augengrundes bei Bewegungen kundgibt. Dabei werden die Bewegungen der Netzhautbilder in der Peripherie grösser und rascher, daher die Wahrnehmung derselben leichter.

Giraud-Teulon (44), der die verschiedenen abnormen Färbungen des ophthalmoskopisch in den Netzhautgefässen sichtbaren Blutes beschreibt, bemerkt, dass bei den verschiedensten Anomalien der Akkommodation und der Konvergenzstellung der Augen, speziell bei asthenopischen Beschwerden, auffallend dunkles Venenblut gefunden wurde. Diese Ultra-Venosität beruht auf verlangsamter Cirkulation, Parese der gefässerweiternden Nervenfasern.

Baas (3) beobachtete in einem vereinzelten Falle, bei einem 7jährigen Mädchen, Akkommodationsparese nach leichter Erkrankung an Mumps. Des gleichen Vorkommens erwähnt Burnett (13) s. oben S. 313.

Hirschberg (52), welcher auf die grosse Häufigkeit des Diabetes in der Privatpraxis, gegenüber dem seltenen Vorkommen in

der poliklinischen Praxis, aufmerksam macht, bemerkt unter Anführung von Beispielen, die häufigste Sehstörung in Folge von Diabetes sei die durch Akkommodationsbeschränkung, die sich je nach den Umständen durch Presbyopie oder Asthenopie kundgibt. Die in einem Falle spät aufgetretene Myopie schien Folge von Cataracta incipiens zu sein.

Es wurde bereits im vorjährigen Berichte (S. 533) erwähnt, dass Schoen Ueberanstrengung der Akkommodation, insbesondere in hyperopischen und presbyopischen Augen, als Ursache von Glaukom bezeichnet hat. Eine neuere Arbeit desselben Autors (118) verfolgt den Gegenstand weiter und gelangt zu dem weiteren Resultate, dass aus derselben Ursache auch aequatoriale Trübungen der Linse entstehen. An zwei zu anatomischer Untersuchung gekommenen hyperopischen Augen mit partieller »akkommodativer Exkavation« des Sehnerven fand Schoen beginnende Aequatorialkatarakt. Die Veränderungen in der äussersten Cortikalschicht — dunkle gefärbte Kerne, vergrösserte Zellen und Kerne, geschrumpfte Kerne in normal grossen und vergrösserten Zellen, endlich Bläschen und Zellen ohne Kerne, mithin entzündliche Wucherung des Kapselepithels — waren am meisten ausgeprägt in nächster Nachbarschaft derjenigen Stellen der Kapsel, an welchen sich die Zonulafasern, sowohl die vorderen als die mittleren (s. oben S. 9), ansetzen und die Kapsel in zarten Fältchen von der Linse abzuzerren scheinen. Schoen ist der Ansicht, dass es sich hier nicht um atrophische Wucherung handelt, sondern um die Folgen eines lokalen Reizes, welchen der Zug der Zonulafasern auf das Kapselepithel ausgeübt hat. Auch am lebenden Auge hat Schoen eine ganz analoge Beobachtung gemacht. Es war ein iridektomiertes hyperopisches Auge mit hochgradiger Sehnervenexkavation (das andere Auge durch Glaukom erblindet), welches im Bereich der Iridektomie etwa 1 mm vor dem Linsenäquator auf der Vorderfläche der Linse einen Kranz feiner weissgrauer radiärer Linien von etwa 1 mm Länge und einen getrübten Saum auf der Hinterfläche der äquatorialen Linsenzone, also genau an der Stelle der vorderen und mittleren Zonulafasernansätze, zeigte. Schoen hält die Vorstellung, welche man sich von der Erschlaffung der Zonula beim Akkommodationsvorgange macht, für unrichtig und meint, es könne dieser Vorgang nicht ohne stärkere Anspannung des vorderen Zonulablattes gedacht werden. Durch Anspannung der vorderen und mittleren Zonulafasern erklären sich die Faltenbildung und die Wucherungsvorgänge an den Ansatzstellen.

Schoen resumiert seine Ansichten in folgender Weise (119): »Bei

dem Akkommodationsmechanismus spielt der Glaskörper eine wichtige Rolle. Die Zonula zerfällt in einen vorderen und hinteren Faserstrang. Bei der Einstellung für die Nähe bleibt der vordere Zonulafaserstrang gespannt; wahrscheinlich erhöht sich sogar die Spannung derselben. Dagegen erschlafft der hintere Zonulafaserstrang. Der Glaskörper drückt denselben in die Räume zur Seite der Linse hinein, wodurch die Hinterfläche der Linse relativ entlastet wird und die Linse die Möglichkeit, sich zu verschieben, erhält.

Der Akkommodationsakt erhöht also die Spannung in dem Faserstrange, welcher seinen einen Endpunkt am Ansatz der vorderen Zonulafasern auf der Vorderfläche der Kapsel, seinen hinteren am Ansatz der Ciliarmuskelsehnenfasern an den Optikusscheiden hat.

An diesen Stellen finden sich bei einer Kategorie von Leuten, welche zu akkommodativer Ueberanstrengung genötigt waren, Veränderungen, welche zunächst mechanischer Natur sind und in Zerrung an den Scheiden des Optikus einerseits, in Zerrung an dem Ansatz der Zonulafasern andererseits bestehen. Die Zerrung an den Optikusscheiden führt zu Verzerrung der Sehnervenfasern und zu akkommodativer Exkavation. Die Zerrung an den Zonulafasern bewirkt Wucherung des Kapselepithels, Faltenbildung in der Kapsel und führt zu Kapselkatarakt entsprechend dem Ansatz der mittleren und vorderen Zonulafasern unter Beteiligung der Corticalis als Kortikalkatarakt an letzterer Stelle.

Die akkommodative Exkavation bildet die Vorstufe zum Glaucoma simplex.«

Frost (42) berichtet von einem Falle einseitiger Ophthalmoplegia interna, der ausser dem Fehlen des Patellarreflexes keine Zeichen allgemeiner Erkrankung zeigte.

Coggins (20) konstatierte in einem Falle von Akkommodationskrampf, dass die akkommodationslähmende Wirkung einer Lösung von Homatropin-Hydrobromat (1:60) 4 Tage lang dauerte. Gewöhnlich dauert die Homatropin-Wirkung kaum bis zum folgenden Tage.

Collins (24) weist darauf hin, dass, wie schon Hutchinson bemerkt hat, während der Laktation die Akkommodation häufig geschwächt ist, besonders wenn dieselbe lange fortgesetzt wird und keine kräftige Ernährung stattfindet. Auch während der Schwangerschaft, im Wochenbett, nach Abort, bei Menorrhagie und Dysmenorrhoe beobachtete C. öfter »Cykloparese«. Auch die Sehschärfe ist bei schwächlichen säugenden Frauen oft vermindert. Nach einer Porro'schen Operation sah C. einmal plötzliche Erblindung ein-

treten mit günstigem Ausgange. Hochgradige Anämie ist die Ursache dieser Affektionen, daher ist die Behandlung mit kräftiger Diät und Eisenpräparaten, besonders Ammonionitrat, am wirksamsten. Bei bestehender Laktation ist das Kind zu entwöhnen.

Ueber einen von G. Hoffmann (53) herrührenden Erklärungsversuch für die scheinbare Kurzsichtigkeit sagt ein kurzes Referat: Die scheinbare Kurzsichtigkeit kann kein Krampf sein, sondern sie ist ein Akkommodationsirrtum, welcher bewirkt, dass jedes Schauen, d. h. jedes beabsichtigte Sehen, von einer Akkommodationsanstrengung begleitet wird, wenn auch der fixierte Gegenstand in der Ferne liegt. Hervorgerufen wird dieser Zustand dadurch, dass ein Individuum durch längere Zeit nur in der Nähe fixiert.

In Fällen, wo nach Anordnung der passenden Brille akkommodative Asthenopie fortdauert, ohne dass andere Störungen vorliegen, als ein Mangel an Tonus des Ciliarmuskels, wendet Waldman (140) mit Nutzen salicylsaures Eserin an. Dies hat vor ihm schon Green empfohlen.

Rosenmeyer (108) beobachtete in einer Diphtherie-Epidemie 10 Fälle mit Sehstörungen. Alle waren in jugendlichem Alter und Hyperopen. In 4 Fällen war nur Akkommodationsparese vorhanden, in 6 Fällen fanden sich ausserdem noch Störungen in anderen Muskelgebieten. Die Sehschärfe war in 3 Fällen scheinbar herabgesetzt, Cylindergläser stellten aber normale S. her, keine Spur von Neuritis optica wurde beobachtet. Zunahme der Hyperopie während der Lähmung konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Zweimal war Parese der Externi vorhanden. Von Eserin wurde kein Erfolg gesehen, der galvanische Strom erwies sich in einigen Fällen hilfreich.

Lang (77) und Barrett (77) unternahmen eine experimentelle Arbeit über die Wirkung der Myotica auf die Akkommodation zur Ergänzung der bisher darüber gemachten Untersuchungen.

Bei 6 Versuchen an teils emmetropischen, teils ametropischen Individuen zwischen 17 und 32 Jahren ergaben sich folgende Zahlenwerte: eine $^1/_2$ oder 1% Lösung von schwefelsaurem Eserin bewirkte: 1) Annäherung des Fernpunktes, beginnend in der 5—10. Minute, das Maximum von 3.15 bis 8.67 Ml erreichend in der 7–25. Minute, dauernd bis zur 40—80. Minute. 2) Annäherung des Nahepunktes, beginnend in 3—5 Minuten, das Maximum von 4.24 bis 13.89 erreichend in der 12. bis 60. Minute, verschwindend in 8—9 Stunden. 3) Kontraktion der Pupille, beginnend von der 5—15. Minute, das Maximum erreichend in der 15–25. Minute,

verschwindend von der 24—48. Stunde. 4) Zunahme der Akkommodationsbreite beginnend in der 5—10. Minute, das Maximum, dem Grade nach variierend von 3.76 bis 9.94 Ml, erreichend in 42—80 Minuten, verschwindend in 8—9 Stunden. In 3 Fällen zeigte sich in den ersten 7—10 Minuten, in 2 Fällen zwischen der 10. und 45. Minute eine vorübergehende Abnahme der Akkommodationsbreite von 0.73 bis 3.76 Ml.

Nach den gefundenen Durchschnittswerten wird der Nahepunkt früher angenähert als der Fernpunkt, allein die maximale Annäherung des Fernpunktes erfolgt früher als die des Nahepunktes. Die Verengerung der Pupille erfolgt später als die Wirkung auf die Akkommodation, aber die maximale Verengerung erfolgt zwischen der Maximalwirkung auf Fernpunkt und Nahepunkt. Die Wirkung auf den Fernpunkt hört in einer Stunde auf; die Wirkung auf die Pupille dauert länger als die auf den Nahepunkt. In der ersten Stunde wirkt Eserin heftig, aber ungleich, klonische Spasmen der Akkommodation hervorrufend.

Bezüglich der Ursache der Refraktionsveränderung werden die verschiedenen Möglichkeiten erwogen, und wird der Schluss gezogen, dass Krampf des Ciliarmuskels die Ursache ist und dass zugleich im Muskel eine Veränderung vor sich geht, welche ihn auf den Willensimpuls rascher und stärker reagieren lässt. Eine Veränderung der Hornhautkrümmung, wie sie v. Reuss (s. Bericht f. 1877. S. 201) beobachtet hat, konnte von den Vff. nicht nachgewiesen werden.

Die Verff. untersuchten ferner die Einwirkung des Eserin auf presbyopische Augen älterer Leute, die sämtlich hyperopisch waren. Es ergab sich: 1) Annäherung des Fernpunktes, beginnend in der 5—10. Minute, das Maximum (= 1.93 bis 5.05 Ml) erreichend in der 10—30. Minute, verschwindend in der 40—155. Minute. 2) Annäherung des Nahepunktes, beginnend in der 5. Minute, das Maximum von 2.21—18.57 Ml erreichend in der 15—35. Minute. 3) Kontraktion der Pupille, beginnend in der 5—10. Minute, das Maximum erreichend in der 10—25. Minute. 4) Zunahme der Akkommodationsbreite, das Maximum von 1.91 bis 16.52 Ml erreichend in der 15—120. Minute, welcher in 5 Fällen eine Abnahme von 0.51 bis 1.6 Ml vorherging.

Die in der folgenden Tabelle enthaltenen Durchschnittszahlen für die Ergebnisse der Eserinwirkung auf presbyopische und nicht presbyopische Augen gestatten bequem die Vergleichung:

| | Fernpunkt | | Nahepunkt | | Pupille | | Zunahme der Akkommodationsbreite | | Abnahme der Akkommodationsbreite | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presbyop. | Nicht Presbyop. | Presbyop. | Nicht Presbyop. | Presbyop. | Nicht Presbyop. | Presbyop. | Nicht Presbyop. | Presbyop. | Nicht Presbyop. |
| Beginn der Wirkung | 5.83 Min. | 7.33 Min. | 5 Min. | 4.33 Min. | 5.55 Min. | 9.83 Min. | | | | |
| Zeit der Maximalwirkung | 20 — | 15.67 — | 22.22 — | 26.17 — | 15 — | 20.83 — | 51.87 Min. | 52.67 Min. | | |
| Maximaler Betrag der Wirkung | 3.58 Ml. | 5.85 Ml. | 10.38 Ml. | 9.15 Ml. | | | 9.24 Ml = 2.16 der normalen Akk.-breite 4.28 | 6.89 Ml = 0.77 der normalen Akk.-breite 8.95. | 1.09 Ml = 0.33 der normalen Akk.-breite | 2.26 Ml = 0.25 der normalen Akk.-breite |

Die Vergleichung ergibt, dass im Durchschnitt bei Presbyopen der Fernpunkt nicht so stark angenähert wird, wie bei Nicht-Presbyopen, der Nahepunkt dagegen ungefähr in demselben absoluten Masse, also in grösserem relativem Masse. Die presbyopischen Augen zeigten indessen erhebliche Verschiedenheiten; in einem Teil war die Annäherung des Nahepunktes und demzufolge Zunahme der Akkommodationsbreite bedeutend, in einem anderen viel geringer. Die Ursache dieser Verschiedenheit lag weder in dem Alter, noch in der Refraktion, noch in dem Vorhandensein beginnender Linsentrübung, denn grosse Werte wie kleine kamen unter anscheinend gleichen Verhältnissen vor.

Diese Ergebnisse scheinen den Verff. auf die Ursache der Presbyopie einiges Licht zu werfen. Rigidität der Linse kann die vorwiegende Ursache bei der ausgiebigen Wirkung des Eserin nicht sein, vielmehr scheint verringerte Kontraktion des Ciliarmuskels einen wesentlichen Anteil an der senilen Abnahme der Akkommodationsbreite zu haben.

Es wurden ferner ähnliche Versuche mit einer 1% Pilokarpinlösung gemacht. Es wurde gefunden 1) Annäherung des Fernpunktes, beginnend in der 10—25. Minute, das Maximum von 2.22—4.74 Ml in 15—23 Minuten erreichend, verschwindend in der 50—85. Minute. 2) Annäherung des Nahepunktes, beginnend in der 10—20. Minute, das Maximum von 1.11 bis 7.06 Ml in der 20—35. Minute erreichend, verschwindend in 60—80 Minuten. 3) Kontraktion der Pupille, beginnend in 10—15 Minuten, das Maximum erreichend in der 15—30. Minute. 4) Zunahme der Akkommodationsbreite, beginnend in der 10—15. Minute, das Maximum von 0.35 bis 7.07 in der 10—90. Minute erreichend. In 2 Fällen ging eine Abnahme der Akkommodationsbreite um 2.11 bis 3.82 Ml voraus. Die Durchschnittszahlen sind für die Annäherung des Fernpunkts 15, 26.27, 60.83 Minuten, 2.7 Ml, für die Annäherung des Nahepunkts 33, 28.33, 70 Minuten, 3.51 Ml, für die Verengung der Pupille 13.75, 22.5 Minuten, 48 Stunden für die Akkommodationsbreite 11.25, 60.9 Minuten, 2.72 Ml = 0.36 des normalen Betrags.

(Bei den vorstehenden Ergebnissen ist, wie es scheint, nicht genügend Rücksicht genommen auf die Verbesserung des Sehens in der Nähe, welche durch die Verengerung der Pupille bewirkt wird. Namentlich bei Presbyopie ist diese Wirkung bekanntlich erheblich und es kann dadurch leicht ein Irrtum bezüglich der Lage des Fern- und Nahepunktes herbeigeführt werden. Wegen der begleitenden

Myosis muss, wenn nicht besondere Vorsichtsmassregeln getroffen werden, die Heranrückung des Nahe- und Fernpunktes und die Akkommodationsbreite grösser erscheinen, als sie der Lichtbrechung zufolge sein sollte und daher wird bei den obigen Zahlen durchgehends ein Quantum in Abzug zu bringen sein. Ref.)

Nauwerck (89) berichtet von einer Massenvergiftung durch Wurstgift. 10 Personen erkrankten nach dem Genusse von Würsten. Ausser den bekannten allgemeinen Erscheinungen wurde am Auge Pupillenerweiterung, Akkommodationslähmung, Ptosis beobachtet. 2 Personen starben am 3. und 6. Tage, bei den Uebrigen zog sich die Rekonvalescenz lange hin, namentlich verschwand die Akkommodationslähmung sehr langsam. In der Wurstmasse wurden Fäulnisbasen (Ptomaïne) gefunden. Die Anwesenheit dieser Stoffe genügt nach des Verf.'s Meinung nicht, um die klinischen Erscheinungen des Botulismus für alle Fälle zu erklären, da die Symptome öfters so spät eintreten, dass sie nicht von fertig gebildeten giftigen Basen herrühren können. Es ist anzunehmen, dass die gleichen Gifte erst im menschlichen Körper entstehen und durch Resorption zur Wirkung gelangen. Zersetzung der Eiweisskörper unter Bildung von Fäulnissbasen ist nur denkbar unter der Mitwirkung von Spaltpilzen. Nauwerck hat nun ausser 2 Mikrokokkenarten einen Bacillus gefunden, welcher sich unter Bildung von Fäulnisprodukten rasch vermehrt und Kaninchen, in deren Blut er gebracht ist, tötet. Den gleichen Bacillus hatte N. schon früher in verdorbener Wurst gefunden und hat ihn auch im Darme des gesunden Schweines nachweisen konnen. Er ist geneigt, in diesem Bacillus die Ursache der Fäulnis und Vergiftung zu suchen.

---

## Die Motilitätsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Adelheim, K., Zwei Fälle von Augenmuskellähmungen. (Dwa slutschaja paralitscha glasnich mischz.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.

2) Althaus, J., Some phases of central syphilis. Med. News. October 16. (s. oben S. 284, Divergenz der Augen im syphilitischen Coma.)

3) — Ueber syphilitische Hemiplegie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 38. S. 186.

(s. oben S. 284, Ueber rechtseitige Hemiplegie, linksseitige Lähmung aller Augenmuskeln, auch der intraokularen).

4) Ancke, R., Stereoskopenbilder. Tagebl. d. 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222. (Kroll's Bilder sollen zu stereoskopischen Uebungen im Binokularsehen bei Schieloperationen dienen vergl. Nr. 49.)

5) Baroffio e Sforza, Dell' abilità ed inabilità al servizio per lo stato della vista nei diversi eserciti ed armate ed alcune considerazioni sultiro. Giorn. med. d. R. eserc. e d. R. marina. 34, 4. p. 400.

6) Berry, G. A., Three cases of acute cerebral disease with ocular symptoms. (Ophth. Soc. of the united kingdom.) Brit. med. Journ. Nov. 20.

7) — On bilateral abducens paralysis. Ophth. Review. p. 53.

7a)— Note on a case of strabismus divergens with homonymous diplopia. Ibid. p. 67.

8) Blanc, Le nerf moteur oculaire commun et ses paralysies. Paris. Lecrosnier. (vergl. Annal. d'Ocul. T. 95. p. 187.)

9) — Sur le centre cortical de la déviation conjuguée. Lyon méd. Nr. 22 (s. oben S. 281).

10) — Étude sur le diagnostic du siège des lésions dans les paralysies oculomotrices. Archiv. d'Opht. VI. p. 243 (s. oben S. 261).

11) Borel, Clinique du Dr. Landolt: Affections hystériques des muscles oculaires. Arch. d'Opht. p. 481 (s. oben s. 293).

12) Brailey, Rapidly occurring blindness and complete ophthalmoplegia on one side; (?) hysterical. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 337.

13) Brouwer, P., Strabismus convergens bij en paard. Tijdschr. v. veeartsenijk. en verteelt. Amsterd. XIII. p. 190.

14) Cant, W. J., Paralysis of external recti. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 233. (Daneben leichte Neuritis optica und Albuminurie.)

15) Claiborne, J. H. jr., Advancement of Tenon's capsule. Med. Record. New-York. XXX. p. 375.

16) Coupland, S., A case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Brit. med. Journ. II. p. 821 und Ophth. Review. p. 335. (s. oben S. 307).

17) Dehenne, Considérations cliniques sur les rétractions musculaires consécutives aux paralyses oculaires. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 233. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

18) Dichiaria, F., Paralisi periferica reumatica dei muscoli dell' occhio destro, ptosi completta della palpebra superiore dell' occhio istesso, curata con la corrente galvanica. Gazz. clin. di elettroter. IV. p. 68.

19) Emerson, J. B., Statistics illustrating the etiology of paralysis of the ocular muscles. New-York med. Journ. p. 520 (s. oben S. 22).

20) Du Bois-Reymond, C., Ueber Schielmessung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar (s. oben S. 164).

21) Dumont, Paralysie de la 3e paire chez un ataxique. Bull. clin. nation. opht. de l'hospice de Quinze-Vingts. IV. p. 138.

22) Ewetzky, Theodor, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa nuclearis.

(Hutschaj Ophthalmopl. nucl.) (nach Diphtherie). Verhandl. der Gesellschaft der russischen Aerzte zu Moskau.
23) Featherstonhaugh, D., A case of insufficiency of the external recti muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 327.
24) Ferrand, Diplopie binoculaire causée par rétrécissement des points lacrymaux supérieurs. Gaz. franç. de méd. et pharm. II. Nr. 33.
25) Frost, W. A., The early treatment of convergent strabismus. Brit. med. Journ. I. p. 101.
26) — Model of movements of eyes. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
27) Galezowski, Des paralysies des nerfs moteurs de l'oeil et de leur traitement par le bromhydrate de pelletiérine. Recueil d'Opht. p. 141.
28) Gallenga, Camillo, Delle diplopia in certe forme di strabismo interno. Rassegna di scienze med. I. Nr. 9.
29) Gaudon, L., Contribution à l'étude de la rétraction des antagonistes dans les paralysies oculaires et de son traitement chirurgical. Thèse de Paris.
30) Giacomini, Ossificazione della troclea del muscolo grande obliquo dell' occhio. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7, 8.
31) Gillet de Grandmont, Du défaut de fusion comme cause de strabisme. Recueil d'Opht. p. 261, Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 35 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206.
32) Graefe, A., Beiträge zur Kenntniss der bei Entwickelung und Hemmung strabotischer Ablenkungen wirksamen Einflüsse mit besonderer Berücksichtigung des Strabismus hyperopicus und der Asthenopia muscularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 223.
33) Groenouw, Arthur, Beiträge zur mathematischen Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen. Inaug.-Diss. Breslau (s. oben S. 144).
34) Grossmann, L., Sechsfache linksseitige Gehirnnerven-Lähmung. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 338 (s. oben S. 284).
35) Hirschberg, J., Beiträge zur Lehre vom Schielen und von der Schieloperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar (s. oben S. 164).
36) Hoegyes, E., Ueber Nystagmus und associierte Augenbewegungsversuche bei Hystero-Epileptischen. Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 765. 787. 807.
37) Jakson, Notes on a case of proptosis, with ocular paralysis. Austral. med. Journ. Melbourne, 1885. n. s. VII. p. 495.
38) Javal, Du traitement optique du strabisme. Bull. Acad. de méd. XVI. p. 303.
39) — La théorie de la vision binoculaire élucidée par un cas de strabisme avec vision triple. Bull. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 33 und Recueil d'Opht. p. 291.
40) Jessop, W. H., A case exhibiting definite variations of the pupils in association with the extrinsic movements of the eye. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 378.
41) Imbert, Calcul de l'effet prismatique des verres décentrés. Annal. d'Oculist. T. 95. p. 146 (s. oben S. 144).
42) Jendrássik, Vom Verhältnisse der Polyomyelencephalitis zur Base-

dow'schen Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 2. (Beteiligung der Augenmuskeln s. oben S. 305).

43) Kahn, Etude clinique sur lé champ de fixation monoculaire. Arch. d'Opht. VI. p. 385 (s. oben S. 163).

44) Kalt, E., Recherches anatomiques et physiologiques sur les opérations du strabisme. Ibid. p. 323 et 430.

45) Katschinsky, M., Beiträge zur Lehre vom Schielen und der Schieloperation. Inaug.-Diss. Berlin.

46) Knapp, H., Starke Eiterung nach einer Schieloperation. Die darauf folgende sehr entstellende Divergenz durch Vorlagerung gänzlich beseitigt. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 158.

47) — Advancement of Tenon's capsule in strabismus. Transact. of the Americ. ophth. Soc. 22. meeting. p. 345 and Ophth. Review. p. 270.

48) Kollock, C. W., Partial paralysis of motor oculi nerve. Journ. americ. med. Ass. VII. p. 320.

49) Kroll, W., Stereoskopische Bilder, vor und nach der Schieloperation zu gebrauchen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 269.

50) Landesberg, M., Zur Kenntnis der angebornen Anomalien des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 403.

51) Landolt, E., On insufficiency of the power of convergence. Ophth. Review. p. 185 (s. Bericht f. 1885. S. 541).

52) — D'un procédé de ténotomie dans l'insuffisance musculaire. (Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 18.) Annal. d'Ocul. T. 95. p. 204.

53) Little, W. S., Method of overcoming diplopia when prismas are not fully effective. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 248 und Ophth. Review. p. 264.

54) Lucanus, Ophthalmoplegia exterior congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 271.

55) Magnus, Hugo, Exophthalmus und Diplopie in Folge von Empyem des rechtsseitigen Sinus frontalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 494. (Nach Beseitigung des Empyems hörte auch die Diplopie auf.)

56) Mauthner, L., Vorträge aus dem Gesammtgebiete der Augenheilkunde für Studierende und Aerzte. 13. Hft. Die ursächlichen Momente der Augenmuskellähmungen: Die nicht nuclearen Lähmungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

57) Mengin, Paralysie du releveur de la paupière supérieure et du droit supérieur consécutive à la pénétration d'un plomb de chasse dans la cavité orbitaire. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 21.

58) Moebius, P., Ueber die Lokalisation der Ophthalmoplegia exterior. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 17 (s. oben S. 283).

59) — Ueber Insufficienz der Konvergenz bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 12. S. 326 (s. oben S. 306).

60) Moore, Oliver, Paraplegia of the ocular muscles. New-York med. Journ. 8. Mai.

61) Motais, Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'oeil (suite et fin). Arch. d'Opht. VI. p. 157 (s. oben S. 25).

62) — Observation anatomiques et physiologiques sur la strabotomie. (Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 428 und Annal. d'Ocul. T. 95. p. 230.

63) Nettleship, E., Unsymmetrical nystagmus in three hypermetropic brothers; the same eye affected in all; strabismus following the nystagmus in one. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 75.
64) — Unsymmetrical nystagmus with rhytmical movements of head and corresponding arm, beginning at the age of six months. Ibid. p. 76.
65) Oppenheim, Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis und Alkohollähmung (s. oben S. 283).
66) — Carcinom der Schädelknochen, Hemianopsie. Ophthalmoplegie (s. oben S. 288).
67) Panas, Nouvelles leçons sur les paralysies des muscles de l'oeil. Paris.
68) Parinaud, H., Paralysie de la convergence. Annal. d'Ocul. T. XCV. p. 205. (Société franç. d'opht. 4. congrès.)
69) — et Marie, P., Névralgie et paralysie oculaire à retour périodique constituant un symptome clinique spécial. Archiv. de Neurologie. Nr. 31. p. 15 (s. oben S. 304).
70) Pierd'houy, Sull' avanzamento muscolare. Annali di Ottalm. XV. p. 94. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)
71) Prince, A. E., The pulley modification of his limiting tenotomy and advancement of the rectus operation. Med. Record. August. 8.
72) Ray, J. M., Two cases of strabismus with choroidal atrophy. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 158.
73) Remak. B., 100 Fälle von postdiphtheritischen Augenmuskellähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161 (s. oben S. 125).
74) Roosa, St. John, The results of the operation for convergent squint. New-York med. Journ. February. 6 und Med. News. Nr. 6.
75) Rosenthal, Komplikation von nukleärer Ophthalmoplegie mit progressiver Muskelatrophie. Anz. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. S. 417 (s. oben S. 285).
76) — Ueber Hirnsyphilis und deren Lokalisation. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. 3. S. 263 (s. oben S. 284).
77) Ross, On a case of locomotor ataxia with laryngeal crises, and one of primary sclerosis of the columns of Goll, complicated with ophthalmoplegia externa. Brain. p. 24.
78) Roussel, Konjugierte Deviation der Augen nach rechts bei Hirnabscess im Bereich der linken Centralwindungen (s. oben S. 281).
79) Saint Germain De, L. A. et Valude, Traitement du strabisme. Rev. mens. de malad. de l'enfance. Janvier. p. 25.
80) Santos-Fernandez, J., Adelantiamento de los rectós internos para corregir los males de una estrabotomia desacertada. Crón. med.-quir. de la Habana. XII. p. 247.
81) Schmidt-Rimpler, H., Beitrag zur Diagnostik der Nuclearlähmungen. Tagebl. der 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 155.
82) Sidney Coupland, Ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 335.
83) Sharkey, Seymour, J., A case of locomotor ataxy with ophthalmoplegia externa. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 384. (Bei der Autopsie wurde keine Veränderung in den Nervencentren gefunden.)

84) Snell, Simeon, Paralysis of the internal rectus from blow over the eye with the fist. Med. Press & Circ. n. s. XIII. p. 452.

85) Spencer, H. R., Pharyngeal and laryngeal »nystagmus«. Lancet. II. p. 702.

86) Spritzka, A contribution to the localisation of focal lesions in the pons-oblongata function. New-York. Journ. of nervous and ment. disease. VIII. p. 193. (Associationslähmung der Augenmuskeln.)

87) Strümpell, Ueber einen Fall von progressiver Ophthalmoplegie (s. oben S. 283).

88) Stevens, M. F.. Nomenclature des différents états réunis sous le nom d'insuffisance musculaire. Archiv. d'Opht. p. 536 und New-York med. Journ. p. 624.

89) Suckling, C. W., Ophthalmoplegia externa cured by iodide of potassium. Brit. med. Journ. I. p. 253 (s. oben S. 270).

90) — Loss of conjugate movements of the eyeballs downwards, of convergence and accommodation. Brit. med. Journ. I. p. 858 (s. oben S. 270).

91) Taylor, C. B., On squint. Lancet I. p. 1209. (Lehrvertrag über die operative Behandlung des Schielens).

92) Theobald, S., The amblyopia of squinting eyes is it determining cause or the consequence of a squint? Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 279, Ophth. Review. p. 268 and Americ. Journ. of Ophth. p. 302.

93) — A case of convergent squint associated with myopia of high grade; tenotomy of both recti interni muscles; restoration of binocular vision, the divided muscles still retaining a preponderance of power. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 191.

94) Thomsen, Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben. Sektionsbefund. Centralbl. f. Nervenk. IX. S. 427.

95) Tilley, R., Paralyse congénitale complète des moteurs oculaires communs des deux côtés. Intégrité des mouvements de l'iris et de l'accommodation. Gaz. hebd. Nr. 1.

96) Toupet, Les paralysies nucléaires des muscles de l'oeil. Gaz. méd. de Paris. 17 Avril und Annal. d'Ocul. T. 95. p. 186.

97) Uhthoff, Zur Ophthalmoplegia externa. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 153 (s. oben S. 286).

99) Werner, L., Note on a simple diagrammatic method of expressing the nature of the diplopia in paralysis of the superior and inferior recti and oblique muscles. Ophth. Review. p. 65 (s. oben S. 164).

100) White, W. H., On the prognosis of secondary symptoms and conditions of the exophthalmic goître. Brit. med. Journ. II. p. 151 (s. oben S. 280. Konjugierte Ablenkung der Augen).

101) Wolfberg, Ein Fall von abnormem Einfachsehen durch Illusion. (Eine bisher nicht beschriebene Krankheit). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar (s. oben S. 81).

102) Ziem, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur (s. oben S. 300).

Mauthner (56) ist, in der Besprechung der ursächlichen Mo-

mente der Augenmuskellähmung fortfahrend, nach Erörterung der nuklearen Lähmungen zu den übrigen Lähmungsformen gelangt, denen er ein besonderes Heft (das 13te) seiner Vorträge widmet.

Da ein besonderes Centrum für die zusammengeordneten Augenbewegungen in der Hirnrinde mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist und dann eine Verbindung desselben durch Faserzüge mit den Nervenwurzeln bestehen muss, sollten je nach dem Sitze krankhafter Veränderungen in der Rinde und der Faserverbindung eine kortikale und eine fascikulare Lähmung der Augenmuskeln zu unterscheiden sein. Indessen reichen unsere Kenntnisse zur Feststellung solcher Krankheitsbilder zur Zeit noch nicht aus. Vor Allem ist man über den Sitz des Centrums für die Augenbewegung noch nicht einig. Hitzig verlegt es auf Grund seiner Experimente in die zum Stirnlappen gehörende vordere Centralwindung, Munk, Creville und Duret in den dem Scheitellappen zuzurechnenden Gyrus angularis, Hensen und Völckers, sowie Arloing in den Schläfenlappen. Und auch darüber besteht keine Einstimmigkeit, ob von der Hirnrinde aus die Augenbewegungen derselben oder der entgegengesetzten Seite oder beider Seiten reguliert werden. Ebensowenig hat die Pathologie ein entscheidendes Ergebnis geliefert. Nur für Ptosis liegen einige Beobachtungen vor, welche auf ein kontralaterales Centrum im Gyrus angularis hinweisen. Andere Beobachtungen stehen dem wieder entgegen und lassen für die Ptosis eine nukleare Ursache annehmen.

Ueber Fascikularlähmung durch Läsion auf der Strecke zwischen Rinde und Kernen wissen wir nichts, dagegen Einiges über die Läsionen der Bahnen zwischen den Kernen und der Austrittsstelle der Nerven an der Basis cranii. Wenn partielle Okulomotoriuslähmung, welche alle oder einen Teil der vom dritten Nervenpaare versorgten exterioren Augenmuskeln trifft, während Irissphinkter und Akkommodation verschont bleiben, sich mit kontralateraler Hemiplegie verbindet, so spricht dies für eine cerebrale fascikulare Ursache im Hirnschenkel, denn Sphinkter und Akkommodationsnerven passieren nicht den Hirnschenkel und vereinigen sich erst später mit den für die äusseren Augenmuskeln bestimmten Fasern zum Okulomotoriusstamme. Mehrere Fälle von beschränkten Erweichungsherden im Pedunculus bestätigen dies. Durch eine Fascikularlähmung erklären sich auch die Fälle von Ptosis mit gekreuzter Hemiplegie. Totale Okulomotoriuslähmung wird bei einem intrapedunkularen Herde nur dann auftreten können, wenn der Herd sich bis zur Austrittsstelle des Nerven erstreckt, wo alle Fasern beisammen liegen (Fall von

Mayor), oder wenn die Läsion bis zum dritten Ventrikel reicht und das Centrum für Sphinkter und Akkommodation zerstört. Aus der Kombination von totaler Okulomotoriuslähmung mit kontralateraler Hemiplegie kann aber nicht mit Sicherheit auf eine Läsion des Hirnschenkels geschlossen werden, da häufiger eine basale Ursache vorliegt.

Der Trochlearis kann nach seinem Austritt aus dem Gehirn nicht blos durch ein basales, sondern auch durch ein intracerebrales Exsudat im Gehirnschlitze beteiligt werden, so dass aus seiner Erkrankung bezüglich des Sitzes kein sicherer Schluss gezogen werden kann.

Läsion des Abducens im intracerebralen Verlauf im Pons kann angenommen werden, wenn Abducenslähmung mit kontralateraler Extremitätenlähmung einhergeht.

Unter den basalen Lähmungsformen bespricht Mauthner zuerst die recidivierende Okulomotoriuslähmung. Auf Grund der 14 bisher publicierten und auch in diesem Berichte besprochenen Fälle gelangt er zu dem Ergebnisse, dass der Sitz des stets einseitig auftretenden Leidens an die Basis cranii zu verlegen ist, dass es sich nicht um blos funktionelle Störung als Teilerscheinung der Migräne handelt, sondern um einen pathologischen Process, der meist in Meningitis, seltener in Geschwulstbildung zu bestehen scheint. Mehrmals haben Traumen zu Grunde gelegen.

Doppelseitige totale Ophthalmoplegieen können, wie zuerst v. Graefe beobachtete, auf umschriebener basilarer Meningitis beruhen, durch Erkältungsursachen bedingt sein und in relativ kurzer Zeit zur Heilung kommen.

Doppelseitige Lähmung eines einzelnen motorischen Augennerven kann ausser von basaler auch von verschiedenen anderen Ursachen herrühren, doppelseitige Abducenslähmung von multipler Neuritis, Erkrankung der Nervenkerne, der Stämme an der Basis cranii, wo sie am hinteren Brückenrande zu Tage treten, symmetrische Kompression im Sinus cavernosus durch Geschwulst oder intrakranielle Drucksteigerung. Isolierte doppelseitige Trochlearislähmung würde auf das vordere Marksegel zu beziehen sein, wo die beiden Nerven sich innig verflechten, auch Kompression durch Geschwulst der Zirbeldrüse ist beobachtet worden. Isolierte doppelseitige Okulomotoriuslähmung kann ihren Grund haben in Erkrankung der Kerne, Kompression beider Nervenstämme am vorderen Brückenrande durch Geschwulstbildung, durch schrumpfendes Bindegewebe in Folge von

Basalmeningitis, durch Druck Seitens der Arteria profunda cerebri und ihrer Aeste.

Halbseitige progressive Hirnnervenlähmungen könnte es nicht geben, wenn die bisherige Ansicht, dass die Trochlearnerven sich kreuzen und dass der Abducenskern den Rectus internus der anderen Seite innerviert, richtig wäre, was aber von Mauthner bestritten wird. Dasselbe Leiden kann aber auch basaler Natur sein. Wichtig für die Diagnose ist die Beteiligung des Optikus und Olfaktorius. M. beweist den Satz: Homonyme Hemianopsie bei einseitiger Hirnnervenlähmung kann sowohl bei nuklearer als bei basaler Erkrankung vorkommen, Amaurose des gleichseitigen Auges allein oder in Verbindung mit temporaler Hemianopsie des zweiten Auges dagegen beweist das Vorhandensein einer basalen Ursache. Die Beteiligung des Olfaktorius bei multipler Hirnnervenlähmung spricht im Allgemeinen für eine basale Ursache. Wenn aber — wegen Freibleibens der interioren Augenmuskulatur — die nukleare Natur des Leidens erwiesen ist, dann deutet das Symptom der hinzutretenden Anosmie auf Erkrankung des Bulbus olfactorius, gleichsam eine Nuklearerkrankung des Riechnerven.

Doppelseitige progressive Hirnnervenlähmung ist meist nukleärer Natur. Sicher ist dies, wenn die interiore Augenmuskulatur normal ist bei Lähmung der exterioren, oder wenn sich progressive Muskelatrophie hinzugesellt. Ausnahmsweise ist auch doppelseitige Hirnnervenlähmung durch Basilarmeningitis herbeigeführt worden, welche zur Bildung eines sämtliche Nerven an der Basis umgebenden schrumpfenden Bindegewebes geführt hat.

Okulomotoriuslähmung mit kontralateraler Hemiplegie kann, wie oben erwähnt, fascikulären Ursprungs sein. Ist jedoch zuerst Hemiplegie da und tritt erst später kontralaterale Okulomotoriuslähmung hinzu, so ist basaler Ursprung möglich, wenn auch nicht notwendig.

Unter die basalen Ursachen ist auch die Druckwirkung eines von der Basis fern liegenden Tumors auf die an der Basis verlaufenden Nervenstämme zu rechnen. Dieselbe macht sich nicht immer durch Abplattung der Nerven bemerkbar, zuweilen ist man genötigt, eine Ischämie in den äusserlich wohl erhaltenen Nerven anzunehmen. Weitere Ursachen basaler Lähmung sind Blutungen an der Basis, Pachymeningitis, tuberkulöse, traumatische, chronische Meningitis an der Basis cranii, Abscesse, Veränderungen, besonders syphilitische, der basalen Gefässe, Neubildungen aller Art, endlich Erkrankungen der

Nervenstämme selbst durch Neuritis, gummöse, tuberkulöse, lymphomatöse Degeneration.

Als orbitale Lähmungen will M. diejenigen bezeichnen, welche durch eine grobe Läsion von Nerv oder Muskel in der Orbita verursacht werden.

Bei der Diagnose der orbitalen Lähmung ist zu berücksichtigen die Vortreibung des Bulbus, die Zahl der ergriffenen Muskeln, ob das Leiden einseitig oder doppelseitig ist. Totale Ophthalmoplegie kann durch eine orbitale Ursache bedingt sein, wenngleich es möglich ist, dass selbst bei evidentem Orbitalleiden der Grund der Lähmungen intrakraniell ist. Treten die Lähmungen nach einander auf, besonders falls Okulomotoriuslähmung isoliert voran geht, so ist die Ursache innerhalb der Schädelhöhle zu suchen, wenngleich eine Erkrankung in der Orbita vorliegt.

Doppelseitigkeit der Lähmungen spricht nicht gegen orbitalen Ursprung, denn doppelseitige Orbitalerkrankung kommt in verschiedenen Formen vor, wie als Encephalocele, pulsierender Exophthalmos, Gummaknoten und andere Geschwülste, endlich als Entzündung des retrobulbären Zellgewebes, auch ohne Ausgang in Eiterung. Wenn bei letzterer die Pupillarbewegung und Akkommodation erhalten ist, kann die Lähmung nicht Folge des Uebergreifens der Entzündung auf die Nerven sein, sondern sie rührt von Beteiligung der Muskelscheiden an der Entzündung her. Der Obliquus inferior pflegt seiner Lage halber nicht beteiligt zu sein. Zur Unterscheidung von Nuklearlähmung dient die Schmerzhaftigkeit beim Zurückdrängen des Bulbus, während Schmerz beim Druck gegen das Dach der Orbita auf Periostitis hinweist. Bei Entzündung des die Fissura orbitalis verschliessenden Gewebes erfahren die hindurchtretenden Nerven eine starke Kompression, totale Augenmuskellähmung kann sehr rasch entstehen, doch ist Heilung möglich.

Die Unterscheidung peripherer Augenmuskellähmungen (zu denen auch basale und selbst fascikulare gehören müssten) von den centralen hat keinen praktischen Wert. Die Diagnose peripherer Lähmungen pflegt auch nur eine Verlegenheitsdiagnose zu sein, wenn man die Art und den Ort der Läsion nicht anzugeben weiss.

Schliesslich gibt M. eine Uebersicht der ätiologischen Momente dritter Kategorie, Syphilis, Tuberkulose, Diphtheritis, Diabetes, Rheumatismus, Toxika, Traumen. Hervorzuheben ist daraus die Behauptung, dass die postdiphtheritische isolierte Akkommodationsparese unzweifelhaft eine nukleare Ursache habe. Wenn auch in einem

Falle von postdiphtheritischer Augenmuskellähmung (Mendel) Neuritis des Okulomotoriusstammes gefunden sei, so könne diese nicht die Ursache der Lähmung der exterioren Muskeln gewesen sein, während die Iris und Akkommodationsfasern allein intakt bleiben.

Frost (26) demonstrierte ein Modell für die Augenbewegung, an welchem die Bewegungen beider Augen gleichzeitig durch Drehung von Trommeln bewerkstelligt wurde, auf welche die die Muskeln darstellenden Fäden aufgewunden waren. Die für die seitlichen Drehungen bestimmte Trommel ist in zwei Hälften geteilt, durch deren entgegengesetzte Drehung Konvergenz- und Divergenzbewegungen bewirkt werden können.

Jessop (40) beobachtete bei einem 33j. Manne, der im Alter von 14 Jahren einen Schädelbruch erlitten hatte eine eigentümliche Störung der Pupillarbewegung bei den Augenbewegungen. Alle Bewegungen des Auges, bei denen der Rectus externus in Thätigkeit tritt, verbinden sich mit Erweiterung, alle Bewegungen entgegengesetzter Art mit Verengerung der Pupille. Zu Konvergenzbewegungen gesellt sich noch stärkere Verengerung der Pupille. Auf Licht reagiert die Pupille nicht. Es wird eine Läsion unterhalb des Aquaeductus Sylvii oder diesseits der vorderen Vierhügel vermutet.

Tilley (95) beobachtete bei einem 12j. Kinde beiderseitige Oculomotoriuslähmung, welche seit der Geburt bestand, nämlich Ptosis und Lähmung der Augenmuskeln, während Irisbewegung und Akkommodation erhalten sind. Hereditäre Syphilis wird als Ursache vermutet.

In einem Falle von Trochlearisparese, in welchem beim Blick nach unten störendes Doppeltsehen stattfand, das durch Prismen nicht genügend beseitigt werden konnte, liess Little (53) das sphärisch-cylindrische Konkavglas, welches die Ametropie korrigierte, im unteren Teile matt schleifen. Am untern Rande des Brillengestells wurde ein Drahtnetz befestigt und dies so angestrichen, dass die Oeffnungen geschlossen wurden, die Farbe in Uebereinstimmung mit der Gesichtsfarbe. So wurde das Sehen für dieses Auge im unteren Teile des Blickfeldes aufgehoben, während im oberen beide Augen gemeinsam thätig waren.

Berry (7) teilt 3 Beobachtungen von bilateraler Abducenslähmung mit. 1) 7j. Mädchen, schielt von Geburt an konvergierend: Abduktion fehlt in beiden Augen gänzlich. Beim Lesen mit dem rechten Auge wird der Kopf etwas nach rechts, beim Lesen mit dem linken Auge etwas nach links gewendet. Kein Doppeltsehen.

S = $\frac{20}{60}$, nichts von cerebraler Erkrankung bekannt. 2) 12j. Mädchen, schielt von Geburt an. S = 1, Hm = 1.0 Beim Sehen in der Ferne wird der Kopf etwas rückwärts geneigt, dann besteht keine Konvergenz, andernfalls leichte Ablenkung des linken Auges. Beim Abwärtssehen Divergenz mit Rollung. Auch beim Aufwärtssehen verschwindet die Konvergenz. Keine Abduktion, kein Doppeltsehen, nichts von Hirnleiden bekannt. 3) 3j. Knabe, schielt seit 2. Lebensmonat, vielleicht schon von Geburt an. Keine Abduktion am rechten, fast keine am linken Auge. Keine ophthalmoskopischen Veränderungen.

Beschränkung der Abduktion wird bei Konvergenzschielen so häufig beobachtet, dass nicht immer Abducensparese angenommen werden kann; allein in denjenigen Fällen, wo das Schielen in den ersten Lebensmonaten entsteht oder angeboren ist, hat Berry stets sehr starke Beschränkung der Abduktion auf einem oder beiden Augen gefunden. Die Ursache der beiderseitigen Abducenslähmung hat B. nicht feststellen können; die Abwesenheit sonstiger Zeichen von Hirnleiden spricht dafür, dass es sich um eine sehr begrenzte Destruktion handelt. Autopsien in Fällen beiderseitiger Abducenslähmungen haben meist grobe Läsionen ergeben; in einem Fall von Leber (Gliosarkom des Tuber cinereum und seiner Umgebung) fanden sich beide Nervi abducentes nur an der Stelle, wo sie im Sinus cavernosus über die Carotis interna hinziehen, stark verdünnt; wahrscheinlich in Folge von starkem Drucke, dem diese Stellen ausgesetzt waren. Vielleicht handelt es sich auch in den vorliegenden Fällen um die Folgen einer ganz beschränkten Neuritis. Uebrigens scheinen solche Fälle häufiger vorzukommen, als gewöhnlich angenommen wird.

Einmal beobachtete Verf. bei einem Erwachsenen beiderseitige Abducenslähmung verbunden mit Melancholie. 3 Jahre vorher war rechtsseitige Hemiplegie und Aphasie aufgetreten. Später wurden Selbstmordversuche gemacht und schliesslich entwickelten sich kurz vor dem Tode automatisch-rythmische Bewegungen. Autopsie wurde nicht gemacht.

Ueber doppelseitige Abducensparese beim chronischen Alkoholismus s. oben S. 256 (Uhthoff).

In einem Falle von multipler Sklerose mit isolierter Lähmung des Blickes nach oben, wurden von Thomsen (94) bei der Sektion sklerotische Flecken im Rückenmark, doch nach oben nur bis zum Hypoglossus gefunden. Der Okulomotoriuskern war intakt, dagegen

fand sich eine gummöse Neubildung im Austrittsgebiet der Okulomotoriusstämme.

Toupet (96) berichtet über den von Blanc (8) in einem längeren Artikel gegebene Schilderung der nukleären Augenmuskellähmungen. Dem Auftreten nach wird die chronische, die subakute, und die akute Form unterschieden. Langsam zunehmende Unterdrückung der Beweglichkeit beider Augen mit mässiger Ptosis, die durch eine Willensanstrengung überwunden werden kann, bei erhaltener Pupillar- und Akkommodationsbewegung, unter Fehlen von cerebraler Reaktion, dies sind nach B. die wesentlichsten Symptome der chronischen progressiven Ophthalmoplegie.

Die subakute Form der Nuklearlähmung entwickelt sich in einigen Monaten ohne Kopfschmerz, Konvulsionen, ohne Intelligenzstörung. Bemerkenswert ist die damit verbundene andauernde Somnolenz und äusserste Apathie, die an jene eigentümliche unter dem Namen der Schlafkrankheit bekannte, im tropischen Afrika vorkommende, gleichfalls mit Augenlähmung verbundene Krankheit erinnert. Vielleicht haben beide Zustände eine entzündliche Affektion der Wände des dritten Hirnventrikels gemein (vgl. auch Mauthner, Ber. f. 1885. S. 548).

Die akute Nuklearlähmung wird, besonders bei Kindern, öfters verkannt, für Eklampsie oder Meningitis gehalten. Es kann zu tötlichem Ausgange kommen, aber hier können auch, abweichend von der chronischen Form, die gelähmten Augenmuskeln ihre Funktion wiedergewinnen, und es kann volllständige Heilung erfolgen. Zuweilen jedoch bleibt Ablenkung der Augen zurück. Das Krankheitsbild erinnert an die Kinderlähmung, »welche gewöhnlich eine Myelitis anterior ist und bei der im Niveau der Protuberanz akute Entzündung der grauen Substanz gefunden wird. Diese lässt in ihrem Gefolge dauerndes paralytisches Schielen zurück, vergleichbar dem Klumpfuss, welcher das Ueberbleibsel der akuten Myelitis der Vorderhörner ist.«

Parinaud (38) hielt einen Vortrag über Konvergenzlähmung. Diese ist verschieden von der Insufficienz der Interni und beruht auf Läsion des Innervations-Centrums für Konvergenz. Es gibt zwei Formen: 1) essentielle und 2) kombinierte Konvergenzlähmung. Die Affektion gibt Anlass zu gekreuzter Diplopie beim Nahesehen in allen Richtungen. Die Akkommodation ist bald vollständig aufgehoben, bald nur beschränkt, kann auch normal sein. Die Reaktion der Pupillen auf Licht ist vorhanden, aber die Verengung mit der

Konvergenz pflegt zu fehlen, das Gegenstück zu dem Verhalten der Pupille bei Tabes. Es gibt auch eine Divergenzlähmung, bei welcher die Augen auf nahe Gegenstände konvergieren, aber nicht wieder zum Parallelismus gebracht werden können. Hiebei tritt gleichnamiges Doppeltsehen mit geringem Abstande der Doppelbilder auf, gleichfalls für alle Blickrichtungen. Die Divergenzlähmung ist nicht unvereinbar mit einem Mangel der Konvergenz.

Bei der kombinierten Form der Konvergenzlähmung findet sich neben der Aufhebung der Konvergenzbewegungen auch die der Hebung und Senkung des Blickes oder eins von beiden, während die seitlichen Bewegungen intakt sind. Diese Erscheinungen entsprechen den Läsionen der Okulomotoriuskerne, während der Abducenskern ausser dem Rectus externus der gleichen Seite auch den Internus der andern Seite innerviert. Die beiderseitige Lähmung könne von Läsion beider Kerne abhängen, aber es sei wahrscheinlicher, dass die Läsion eines Kernes sich in beiden Augen kund gebe. Nach 2 Beobachtungen von Wernicke und Henoch sei die Ursache nicht in den Kernen zu suchen, sondern in den Vierhügeln.

Brailey (12) berichtet von einem Falle rasch eingetretener Blindheit und vollständiger Ophthalmoplegie des linken Auges. Das rechte Auge der 50j. Frau war früher in Folge einer Verletzung erblindet. Das linke Auge erblindete unter heftigen Schmerzen und wurde ganz unbeweglich, die Pupille war ziemlich weit und starr, der Augengrund normal. Das Sehvermögen und die Beweglichkeit kehrte zu einem kleinen Teile wieder. Eine Ursache des Leidens war nicht zu ermitteln.

Berry (6) berichtet über Fälle von akuter Entstehung von Motilitätsstörungen des Auges mit cerebralen Symptomen. 1) 2½-jähriges Kind mit Ophthalmoplegia externa nach Husten, Kopfschmerz, Schreikrampf, Ausgang in Besserung. Thrombose, die bei Kindern nicht selten sei, oder Dilatation des Aquaeductus Sylvii wird von Gowers als Ursache angenommen. 2) 18j. Mädchen erkrankte an Migräne und krampfhafter Konvergenz, wahrscheinlich hysterischen Ursprunges. Zu einer Zeit waren beide Augen unveränderlich nach links gerichtet.

Schmidt-Rimpler (81) gibt einen Beitrag zur Diagnostik der Nuklearlähmungen: Beginn mit rechtsseitiger Abducenslähmung, unter Zurückgehen derselben Entwickelung linksseitiger Abducenslähmung. Später Symptome von Bulbärparalyse, schliesslich totale Lähmung der Körper- und Gesichtsmuskulatur. Die Sektion ergab

Glioma pontis, das sich in die Crura cerebelli ad pontem und Pyramidenbündel fortsetzte. Erst 2 Tage vor dem Tode trat leichte Hyperämie und Trübung der Papille auf.

Uhthoff (97) stellt einen Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegia externa vor. Beweglichkeit beider Augen aufgehoben, mittlere Ptosis, Parese des Facialis, sonst alles normal, objektiv und subjektiv. Die Affektion besteht seit $^1/_4$ Jahr unverändert.

Rosenthal (75) beobachtete Komplikation von nukleärer Ophthalmoplegie mit progressiver Muskelatrophie. Ueber die bei Lues vorkommenden nukleären Augenmuskellähmungen (76), teils reine cerebrale Form teils Initialerscheinung des tabischen Processes s. oben S. 284.

Auch Ross (77) beobachtete Ophthalmoplegia externa bei lokomotorischer Ataxie.

Lucanus (54) beobachtete angeborene Ophthalmoplegia externa bei einem 9jährigen Kinde. Vollständige Ptosis beider oberen Lider, die Augen stehen parallel nach unten. Um geradeaus zu sehen, muss der Kopf stark nach hinten geneigt werden. Die einzigen Bewegungen, welche ausführbar sind, sind: 1) Konvergenzbewegungen, die aber mit Aussenrollung um die Sehaxe verbunden sind, 2) geringe weitere Senkung des Blickes, verbunden mit einer leichten Rotation in entgegengesetzter Richtung. 3) Beim Versuche nach der Seite zu sehen, macht das Auge der anderen Seite die Bewegung wie bei der Konvergenz (1), das andere steht still oder dreht sich zuckend ein wenig in entgegengesetzter Richtung. Dem entsprechend treten Doppelbilder auf. Pupillenreaktion und Akkommodation sind normal. S durch Hornhautflecke herabgesetzt. Im rechten Auge ein »nach oben gerichteter Conus;« beide Papillen exkaviert. Ausser der Nuklearlähmung ist das Kind normal entwickelt.

Bei Versuchen mit Pelletierin, dem Alkaloid der Granatwurzelrinde, auf dessen die Pupille verengende und die Gefässe des Augengrundes erweiternde Wirkung Dujardin-Beaumetz aufmerksam gemacht hatte (s. Bericht f. 1880. S. 227), bemerkte Galezowski (27) im Verlaufe von Bandwurmkuren vorübergehend auftretendes Doppeltsehen, bei einem Patienten auch spastische Augenmuskelkontraktionen. Darauf hin versuchte er das Mittel bei Augenmuskellähmungen und erzielte in einer Reihe von Fällen, von denen er 5 mitteilt, deutlichen Erfolg, teils rasche Heilung nach 3 bis 6 Dosen, teils Besserung. Es waren meist Fälle, in denen die übliche Therapie bereits vergeblich angewendet worden war.

G. bedient sich des Bromsalzes des Pelletierin in Form von Syrup in Solution (1:120) zu 4 Esslöffeln pro Tag. Da das Mittel sehr teuer ist, versuchte er es subkutan zu injicieren, kann sich aber über den Nutzen dieser Applikationsweise noch nicht sicher aussprechen. Die Formel des Alkaloids ist nach Laboulbène $H^{16}C^{15}NO^{2}$.

Gegenüber den Zweifeln, welche in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten, namentlich von Schweigger, der Donders'schen Lehre von dem ursächlichen Verhältnis zwischen Hyperopie und Strabismus convergens entgegengestellt worden sind, tritt A. Graefe (32) als Vertheidiger derselben auf und sucht damit einen der wichtigsten auf diesem Gebiete gemachten Fortschritte, der bereits fast verloren zu gehen drohte, festzuhalten.

Die enge Verbindung der Akkommodation und Konvergenz, die stete Aufwendung proportionaler Quanta von beiden bei emmetropischer Refraktion (so leicht erkennbar und ausdrückbar, wie jetzt auch Graefe anerkennt, bei Benutzung der metrischen Masseinheiten, Meterlinse und Meterwinkel) *) betrachtet Vf. als ein gegebenes Faktum, ohne der Frage, ob diese Verbindung angeboren oder erworben ist, näher zu treten. Er nimmt in den weiteren Erörterungen einen durchaus empiristischen Standpunkt ein, aber das nativistische Element ist, wenn auch etwas versteckt in seiner Anschauung enthalten. Wenn ihm die von früher Kindheit an schielenden Hyperopen beweisen, »dass die Normen des den Zusammenhang von Konvergenz und Akkommodation beherrschenden Gesetzes bei Emmetropie und Hyperopie dieselben sind«, so muss er die Verbindung beider Funktionen für angeboren halten. Besteht nun bei der Mehrzahl der Hyperopen doch kein Schielen, so ist von diesen allmählich gelernt worden, entsprechend höhere Grade von Akkommodationsanstrengung als bei Emmetropie mit jeder Konvergenz zu verbinden, »die physiologische Erziehung hat über die angeborene Anlage gesiegt.»

Jene Veränderung in den M. recti interni, welche v. Graefe als Erhöhung des mittleren Kontraktionszustandes, Schweigger als vermehrte elastische Spannung bezeichnet und welche Letzterer ausser Zusammenhang mit der Refraktion als selbständige individuelle

---

*) Da sich bei emmetropischer Refraktion jederzeit mit n Meterlinsen Akkommodation n Meterwinkel Einwärtswendung, also 2 n Meterwinkel Convergenz verbinden.

Anomalie, und, wenn die Refraktion hyperopisch ist, als zufällige Komplikation betrachtet, diese Muskelveränderung ist allerdings die wichtigste, nächste Ursache für die Ausbildung des Einwärtsschielens. Sie ist verschieden von der mit der Akkommodation associierten aktiven Muskelanspannung, da sie dieselbe überdauert und insbesondere fortdauert, wenn bei der Einstellung der Ueberschuss von Akkommodation über das normale Mass durch die korrigierende Konvexbrille aufgehoben wird, aber sie ist die Folge jener akkommodativen Kontraktion, eine passive Spannungszunahme in Folge fortgesetzter übermässiger Beanspruchung aktiver Kontraktion entstanden.

Vor allem ist es die Häufigkeit der Verbindung von Hyperopie mit Strabismus convergens, welche für den ursächlichen Zusammenhang spricht. Die Häufigkeit vergrössert sich noch, wenn man berücksichtigt, dass viele von den emmetropischen und myopischen Augen mit Strabismus convergens früher, zur Zeit der Entstehung des Schielens, hyperopisch gewesen sind.

Es ist bekannt, dass die Entwickelung des Strabismus convergens bei Hyperopen gewöhnlich mit dem Auftreten periodischen Schielens beim Nahesehen beginnt. Allmählich wird eine gewisse Ablenkung konstant, wird aber beim scharfen Fixieren naher Objekte gesteigert. Schliesslich nach längerer Dauer besteht konstante Ablenkung, ohne dass sich ein regelmässiger Einfluss der Akkommodation nachweisen lässt. Zuweilen ist die Dauer der ersteren Stadien so kurz, dass sie gar nicht zur Beobachtung gelangen. Andererseits kann die Entwickelung in jedem Stadium stehen bleiben. Das Fortbestehen periodischen Schielens, ohne in permanentes überzugehen, ist von Schweigger mit Unrecht als Donders' Lehre widersprechend bezeichnet worden. Für diejenigen Hyperopen, welche die Fähigkeit, konstant mit jeder Konvergenz ein dem Grade der Hyperopie entsprechendes Plus von Akkommodationsanspannung aufzuwenden, nicht erwerben, ist es ein praktikabler Ausweg, »wenn das Bedürfnis distinkter Erkenntnis (in der Schielstellung) befriedigt ist, zur binokularen Fixation (ohne scharfes Erkennen aber mit Verschmelzung beider Bilder) zurückzukehren«, und dieses Verfahren kann dauernd beibehalten werden. Bei Benutzung korrigierender Konvexbrillen bleibt das Schielen in diesen Fällen aus, allein in manchen Fällen zeigt sich trotz derselben unter der deckenden Hand doch eine Ablenkung nach innen, ein Beweis, dass hier passive Spannungszunahme stattgefunden hat, und demnach das kräftige Fusionsbestreben dauernde Ablenkung verhindert. In andern Fällen erfolgt

nun diese Ablenkung unter der deckenden Hand nicht, und zur Erklärung dieser zieht Graefe einen weiteren Faktor hervor, den er als Konvergenzgefühl bezeichnet. Hansen hat den Ausdruck Nahebewusstsein dafür gebraucht. Das Fusionsbestreben und das Akkommodationsgefühl sind nicht die einzigen Momente, welche die binoculare Einstellung beeinflussen. Durch das Fusionsbestreben und die im Dienste desselben stehende Konvergenzthätigkeit soll in Folge der beständigen Uebung ein mechanisches Moment sich herausbilden, welches das richtige Zusammenwirken von Akkommodation und Konvergenz gewissermassen zwangsweise herbeiführt. Dies will Graefe Konvergenzgefühl nennen, in Analogie zu dem sog. Akkommodationsgefühl. Vermöge dieses Konvergenzgefühls soll nun das verdeckte Auge richtig gestellt werden können, ohne Hülfe des Akkommodationsgefühls und selbst wenn dasselbe damit im Widerspruch steht. Bei Anisometropie beispielsweise stellt sich das verdeckte Auge nicht nur dann richtig, wenn das fixierte Auge emmetropisch ist, sondern in manchen Fällen auch dann, wenn dasselbe myopisch oder hyperopisch ist. Bekanntlich hat Graefe schon früher gezeigt, dass in diesem Falle, wenn das schwächer brechende Auge einen nahen Punkt fixiert, das verdeckte stärker brechende eine Ablenkung nach innen erfährt, während, wenn das stärker brechende fixiert und das schwächer brechende verdeckt wird, das letztere nach aussen abgelenkt sein kann. Findet diese Verschiedenheit nun nicht statt, sondern nimmt das Auge unter der deckenden Hand die richtige Stellung ein, so soll dies durch das Uebergewicht des Konvergenzgefühls bedingt sein. Aehnliches wird bei Akkommodationslähmung beobachtet, sei sie durch Diphtheritis oder durch Atropin hervorgerufen. Ohne die Regulierung durch die Akkommodation kann das Auge doch richtig stehen. Allerdings geschieht dies nur in einem Teile der Fälle, während in andern Fällen Konvergenz eintritt.

Das Schlussresultat lautet mit des Verf.'s eigenen Worten: »Typisches Konvergenzschielen (mit konstanter Ablenkung) beruht in seinem letzten Grunde auf anomaler passiver Rect. internus-Verkürzung. Ungewöhnlich starke Beanspruchung aktiver kontraktiler Verkürzung führt vielfach zu einer solchen, und da Hyperopie überall dort, wo es zu einer zweckmässigen Umformung der ursprünglichen Relationen zwischen Akkommodations- und Konvergenzleistung nicht kommt, zu jener gesteigerten kontraktilen Verkürzung Veranlassung gibt, so wird Hyperopie ganz im Sinne der Donders'schen Theorie

auch den ersten Grund zur Entwickelung des typischen Konvergenzschielens bilden.«

Nachdem Graefe sich gegen einen Teil der von Ulrich (s. Ber. f. 1878 und 1880) bezüglich der Ausbildung des Strabismus convergens aufgestellten Ansichten ausgesprochen, bemerkt er hinsichtlich der Behandlung des Schielens, dass in der Initialperiode des temporären Schielens es nicht zweckmässig sei, die die Hyperopie korrigierenden Konvexgläser tragen zu lassen, damit die Ausbildung derjenigen Relationen zwischen Akkommodation und Konvergenz, welche die Ausbildung des Schielens verhindern wird, nicht gestört werden. Dagegen tritt nach definitiver Bildung typisch-periodischen Konvergenzschielens die Korrektionsbrille in ihre Rechte. Bei etwaiger Abnahme der Hyperopie hat ein entsprechender Wechsel der Gläser stattzufinden.

Schliesslich kommt Verf. auf die schon früher von ihm besprochene Beobachtung zurück, dass in manchen Fällen von periodischem Schielen, bei nicht oder nur wenig in beiden Augen verschiedenen Graden von Hyperopie, dagegen ungleicher Sehschärfe, die Ablenkung nur bei Fixation mit dem besser sehenden Auge erfolgt, dagegen ausbleibt bei Fixation mit dem amblyopischen Auge. Als Grund dafür nimmt G. an, dass das sehschwächere Auge aus Mangel an Uebung gar nicht oder ungenügend akkommodiert, und daher auch die associierte Spannung der Interni ausbleibt. Mit operativen Eingriffen wird man in solchen Fällen sehr zurückhaltend sein müssen. Nur in einem Falle hat Graefe sich zur Operation entschlossen und macht genauere Mitteilung über diesen Fall. Ein 12j. Mädchen hatte beiderseits Hyperopie von c. 4 Meterlinsen, links wurde durch + 4.08 S auf 1 gebracht, rechts durch + 4.22 ⌒ 1.27 cyl. auf $\frac{2}{3}$. (Die Decimalen rühren augenscheinlich von der Umrechnung aus Zolllinsen her.) Bei Fixation grösserer Objekte standen beide Augen gewöhnlich richtig, wenn jedoch scharf akkommodiert wurde, erfuhr das rechte Auge eine Ablenkung nach innen von 8—9 mm. Wurde durch Verdecken des linken Auges das rechte zur Fixation veranlasst, so zeigte das linke keine Ablenkung, sondern beharrte in Normalstellung. Dafür, dass die Ablenkung erheblich grösser ist, als dem Grade der Hyperopie entspricht *), findet Graefe keine Er-

---

*) Graefe findet dass einer Konvergenz von 1 Meterwinkel einem linearen Masse von c. 0.5 mm entspricht. Ref. findet einen kleineren Wert $12 \times \text{tg} \,.\, 1^\circ.50' = 0.384$ mm.

klärung. (Dem Ref. scheint es, dass hier auf den von A. v. Graefe ausgesprochenen Gedanken zurückzukommen ist, dass, wenn einmal eine Ablenkung eines Auges eingeleitet ist, sie leicht durch eine Art krampfhafter Aktion des Muskels so gesteigert wird, dass das auftretende Doppelbild möglichst excentrisch liegt und daher um so weniger stört.) Bei Benutzung der Korrektionsbrille ist die Stellung normal, indess besteht der dringende Wunsch, die Brille ablegen zu dürfen. Die rechtsseitige Tenotomie bewirkt Normalstellung, aber der frühere Zustand kehrt bald wieder, auch die linksseitige Tenotomie hatte nur vorübergehenden Erfolg. Die Wiederholung der rechtsseitigen Tenotomie führte zu einem befriedigenden Zustande, indem für gewöhnlich binokular fixiert wurde und nur selten zeitweise Divergenz auftrat. (Wie aber, wenn das Mädchen 20 Jahre alt sein wird?)

Roosa's (74) Arbeit ist dem Ref. nicht zugänglich. Einem kurzen Referate ist zu entnehmen, dass R. auf Grund einer Statistik von 100 an Strabismus convergens operierten Augen seine Meinung dahin abgibt, dass eine erhebliche Sehschärfeverbesserung nur selten ist. Er sah in 32 Fällen mässige Besserung, die aber zum Teil wohl auch in Beobachtungsfehlern ihren Grund hatte. Eine Amblyopia ex anopsia erkennt R. nicht an, jedoch berichtet er über einen Fall, wo das schielende Auge eines 7j. Kindes im Jahre 1880 volle Sehschärfe, 1884 nur noch $\frac{2}{5}$ Sehschärfe besass. In 70—80% wurde durch die Operation kosmetischer Erfolg erzielt. Sekundärer Strabismus divergens komme in geübter Hand gar nicht oder nur in ganz leichtem Grade vor.

Landesberg (50) beobachtete angeborenen Strabismus convergens in zwei Fällen am 3. bez. 7. Tage nach der Geburt. Sonst waren die Bulbi normal, die Beweglichkeit nicht gestört. Der Augenspiegel zeigt in dem einen Falle H 1.7, in dem andern 2.2. Zwei ältere Geschwister des einen Kindes schielten gleichfalls von Geburt an, die Mutter war auch wegen Schielen operiert worden.

Gillet de Grandmont (31) beobachtete einen Fall von plötzlich entstandenem nicht paralytischen Konvergenzschielen mit Doppeltsehen. Ein 14j. Mädchen, welches vor einem Jahre ein typhoides Fieber überstanden hatte, schielte seit 14 Tagen und sah doppelt, früher soll schon einmal kurze Zeit lang das Gleiche bei ihr vorgekommen sein. Das Kind hatte in der Schule Kopfweh gehabt und danach war plötzlich das Schielen aufgetreten. Beide Augen waren emmetropisch, rechts $S = \frac{1}{2}$, links $= \frac{3}{5}$, die Ablenkung

betrug 3 mm, erst für den Abstand von 22 cm wird binokular fixiert; die Fusionsbreite ist äusserst eingeschränkt. G. will den Fall unter die von A. Graefe und Krenchel beschriebenen Fälle von Mangel der Fusion aus cerebraler Ursache einreihen, doch werden keine Zeichen eines Cerebralleidens angegeben und der Fall ist viel zu ungenau beobachtet, um über die Ursache ein Urteil fällen zu können.

In der Frage, ob die Amblyopie schielender Augen Ursache oder Folge des Schielens sei, entscheidet sich Theobald (92) für letzteres. Nicht um Mangel an Uebung der Retina handle es sich dabei, sondern um einen cerebralen Vorgang, um den Verlust der Wahrnehmungsfähigkeit in dem entsprechenden Hirncentrum. Daher ist die Amblyopie des schielenden Auges von ganz besonders charakteristischer Art, wie sie sonst ohne Schielen und, ohne ophthalmoskopische Veränderung kaum je vorkommt. Das centrale Sehen und das Sehen in der dem gemeinschaftlichen Gesichtsfelde entsprechenden Netzhauthälfte ist vermindert, während es in der dem äusseren, dem schielenden Auge allein gehörigen Teile des Gesichtsfeldes wohl erhalten ist. Gerade diese Form von Sehstörung erklärt sich durch die Unterdrückungstheorie und musste auf Grund dieser erwartet werden, denn im Centrum und in der temporalen Netzhauthälfte entstehen die Bilder, welche, wenn die Wahrnehmungen des fixierenden Auges nicht gestört werden sollen, unterdrückt werden müssen.

Mit diesen schon längst von A. v. Graefe ausgeführten Gründen wendet sich Theobald besonders gegen Schweigger's Auffassung, welcher mit Unrecht sich auf die Theorie von der erworbenen Identität der Netzhäute stütze. Wenn zuweilen auch bei monolateralem Schielen das permanent abgelenkte Auge ein gutes Sehvermögen zeige, so sei das mit der Unterdrückungstheorie nicht unvereinbar. Wenn ein erheblicher Refraktionsunterschied beider Augen bestehe, stören die undeutlichen Bilder des abgelenkten Auges nur wenig und brauchen deshalb weniger unterdrückt zu werden. Die hochgradige Amblyopie, welche zuweilen schon nach kurzem Bestehen des Schielens gefunden werden, erkläre sich daraus, dass gerade in der ersten Periode der Entwickelung des Schielens die Unterdrückung der Bilder des abgelenkten Auges am stärksten wirkt, wenngleich mit der Dauer der Unterdrückung allerdings die Verschlechterung des Sehens zuzunehmen pflegt.

Wenn Schweigger behauptet, in keinem speciellen Falle sei

nachgewiesen, dass ein Auge mit guter Sehschärfe nach Eintritt des Schielens amblyopisch gewesen sei, so ist zu entgegnen, dass dazu die Gelegenheit selten gegeben ist, weil es sich meist um junge Kinder handelt; übrigens aber sei von Roosa (in der oben (S. 539) citierten Arbeit) ein solcher Fall mitgeteilt worden. Wäre die Amblyopie des schielenden Auges angeboren, dann wäre nicht einzusehen, warum nicht das Schielen gleich in der ersten Lebenszeit auftrat, da von dem amblyopischen Auge doch nicht der Antrieb zu binokularer Fixation ausgehen konnte. Auch die in manchen Fällen vorkommende rasche Herstellung der binokularen Fixation nach der Operation spreche für die Unterdrückungstheorie und gegen die Lehre von der erworbenen Identität.

Noyes und Wadsworth sind entgegengesetzter Ansicht. Sie erkennen die Amblyopie durch Nichtgebrauch nicht an und halten die Amblyopie des schielenden Auges mit centralem oder paracentralem Skotom für angeboren. Harlan bemerkt, er habe bei Amblyopie ohne ophthalmoskopisch sichtbare Veränderungen und ohne Schielen, zuweilen erfahren, dass viele Jahre vorher Schielen bestanden habe und spontan geheilt sei. (Eine schon von Anderen mehrfach gemachte sehr wichtige Beobachtung, welche noch dahin zu ergänzen ist, dass gerade die für die Schielamblyopie charakteristische Form von Hemiamblyopie der Nasenhälfte der Retina, bald mit centraler bald mit excentrischer Fixation bei früher schielend Gewesenen und, besonders begründete Ausnahmsfälle abgerechnet, wohl nur bei Solchen beobachtet wird. Ref.)

Alle Redner stimmen darin überein, dass eine nennenswerte Besserung des Sehens des schielenden Auges, wenn überhaupt je, doch sehr selten stattfindet. Harlan beobachtete einmal Besserung von $\frac{1}{10}$ auf $\frac{4}{10}$ in Folge von Uebung. Mittendorf dagegen bemerkt: »Wir Alle haben Fälle gesehen, wo unmittelbar nach der Operation das Sehen ohne Gläser Besserung, und gelegentlich bedeutende Besserung zeigte«. Er ist der (gleichfalls schon oft ausgesprochenen) Ansicht, dass Druck des kontrakturierten Muskels auf den Bulbus hier die Amblyopie verschuldet habe und die Besserung von Aufhebung des Druckes herrühre. Bei centralem Skotom werde aber keine Besserung beobachtet, und das seien die Fälle von angeborener Amblyopie.

Theobald (93) schildert einen jener nicht gar häufigen Fälle von spät entstandenem Einwärtsschielen mit Doppeltsehen bei hochgradiger Myopie, welche der Therapie zuweilen Schwierigkeit bieten.

Eine 39jährige Frau mit M 7.0 und beiderseitiger guter Sehschärfe schielte seit einigen Jahren einwärts und wurde durch Doppeltsehen ferner Objekte sehr belästigt, während nahe Objekte binokular gesehen wurden. Ablenkung nach einwärts bestand für alle Abstände jenseits 6—7 Zoll. Die Abduktion war stark beschränkt. Eine Tenotomie verringerte das Schielen, eine zweite 5 Wochen später beseitigte es gänzlich, sowie das Doppeltsehen und bewirkt binokulare Einstellung für alle Entfernungen. Die Befürchtung, dass Insufficienz der Interni die Folge der Operation sein würde, bestätigte sich nicht. Für die Ferne war jetzt eine etwas schwächere Brille erforderlich ($\frac{1}{6^1/_2}$ statt früher $\frac{1}{5^1/_2}$ in Zollmass). Die Entstehung des Schielens in diesem Falle erklärt Vf. nach v. Graefe durch abnorme Entwickelung der Interni in Folge der viel benutzten starken Konvergenzstellung unter gleichzeitiger Schwächung der Externi durch anhaltende Dehnung und Verlängerung.

Ray (72) berichtet über 2 Fälle von Strabismus convergens mit ausgebreiteten atrophischen Herden der Choroidea. Die Heilung des Schielens erfolgte in dem einen Falle durch Konvexgläser, im andern durch Tenotomie.

Berry (7a) berichtet von einem Falle von Strabismus divergens mit gleichnamigem Doppeltsehen. Ein 30j. Mann, welcher bei einer Sehschärfe $\frac{20}{80}$ in beiden Augen seit vielen Jahren stark divergierend schielte, hatte seit 9 Monaten Doppeltsehen, welches sich zuerst gezeigt hatte, als Patient in Folge von Hunger stark erschöpft war. Bei einer Divergenz von etwa 3‴ standen die Doppelbilder gleichnamig und ganz nahe bei einander, so dass sie für einen Objektabstand von 4 Fuss nur 1 Zoll von einander entfernt standen. Nach Tenotomie des Externus und Vorlagerung des Internus stellten sich die Augen beim Fernsehen fast parallel, dabei dauerte das Doppeltsehen fort und der Abstand der gleichnamig stehenden Doppelbilder war gewachsen, so dass sie auf 4 Fuss Abstand 10 Zoll von einander entfernt waren. Berry nimmt an, dass eine Parese des Abducens die Ursache des plötzlich aufgetretenen gleichnamigen Doppeltsehens war. Der gleichnamige Stand der Doppelbilder beweist, dass bis zum Eintritt der Parese mit dem abgelenkten Auge richtig, der Stellung gemäss, projiciert worden war, so dass die durch Parese bedingte relative Konvergenz die gleiche Wirkung hatte, welche absolute Konvergenz nach vorherigem Parallelismus gehabt haben würde. Der grössere Abstand der Doppelbilder nach der Operation erklärt sich aus dem Festhalten an den früheren Beding-

ungen der Projektion. Es wurde so projiciert, als stände das Auge noch in der früheren Stellung vor der Operation, deren Kenntnis einmal sicher erworben war.

[Gallenga (28) teilt einige Beobachtungen mit, die er an sechs mit Strabismus convergens behafteten Patienten machte und die ihn veranlassen, diese Fälle jenem v. Gräfe's mit Inkongruenz der Netzhäute anzureihen. Drei der Patienten waren Geschwister, welche noch drei andere schielende Geschwister hatten, welche letztere aber nicht jene Besonderheiten nachwiesen, die von Gallenga in folgenden Sätzen zusammengefasst werden: Vorhandensein zweier gleichmässig empfindlicher Centren in einem der beiden Augen, wovon eines der Macula lutea entspricht, das andere mehr nach innen gelegen ist; ihre gegenseitige Lage ist eine fixe und vicariierende, wobei häufig Doppeltsehen auftritt. In allen seinen Fällen fand er auf dem schielenden Auge unvollständigen Schluss der Sehnervenscheide (Coloboma vaginae nervi opt.) und meist auf dem andern Auge Conus. Es bestand nicht blos Ametropie (As h), sondern auch verschiedene Refraktion, je nachdem mit dem einen oder dem andern Centrum fixiert wurde, auf die Ausdehnung des Gesichtsfeldes hatten jedoch die beiden Centren keinen Einfluss. Bei therapeutischen Eingriffen muss hauptsächlich darauf Rücksicht genommen werden, mit welchem der beiden Centren häufiger fixiert wird.

Brettauer.]

Frost (25) befürwortet die frühzeitige Behandlung des konvergierenden Schielens durch Konvexbrillen und Atropin. Schon bei Kindern im Alter von 3½ Jahren und früher hat er mit gutem Erfolge Brillen verordnet.

Zur optischen Behandlung des Strabismus bedient sich Javal (38) folgender Apparate: 1) einer Schielbrille, welche das bessere Auge verdeckt und das schielende Auge zum Sehen zwingt; 2) eines Spiegelstereoskopes, um den Grad der Konvergenz und Divergenz der Blicklinie zu beeinflussen; 3) einer aus zwei beweglichen prismatischen Gläsern gebildeten stereoskopischen Vorrichtung. Zur Heilung des Konvergenzschielens bei Myopen sollen Konkavbrillen genügen. Bei Divergenzschielen ist die Myopie zu korrigieren und sind die Konvergenzbewegungen durch die stereoskopischen Apparate zu stärken. Bei altem Schielen ist die Tenotomie den beharrlich fortzusetzenden Uebungen vorauszuschicken. Bei periodischem hyperopischem Konvergenzschielen sind nur jene optischen Mittel anzuwenden, keine

Tenotomie. Auch bei zum Teil permanentem Schielen sind sie oft noch zur Heilung ausreichend.

Kroll (49) hat stereoskopische Bilder publiciert, welche vor und nach der Schieloperation zur Einübung binokularer Fusion und der dazu erforderlichen Bewegungen benutzt werden sollen. Sie haben jedoch zum grossen Teil den Fehler, dass es an dominierenden Kontouren mangelt, welche die binokulare Verschmelzung des Gesichtsfeldes in toto sichern, in welche dann die Details der einzelnen Augen gewissermassen eingetragen werden können. Nach dieser Richtung wären die Bilder zu vervollkommnen, wenn sie wirklich brauchbar sein sollen.

Ueber Motais' (61) die Augenmuskeln und die Tenon'sche Kapsel betreffenden Untersuchungen ist bereits oben S. 25 und im vorjährigen Berichte S. 38, 40 und S. 253 berichtet worden. Die Schlussfolgerungen seiner neuesten sehr ausführlichen Arbeit (62) lauten folgendermassen: 1) Der Bulbus bewegt sich nicht frei in der Tenon'schen Höhle, wie der Schenkelkopf in der Pfanne, er zerrt vielmehr bei seinen Drehungen die tiefen Schichten des Fettzellgewebes, welches ihn und seine Hüllen umgibt. In Folge der Elasticität der Membranen und ihrer Verbindungen ist die Bewegung ausgiebig. 2) Der Bulbus und sein Drehungscentrum wird nicht durch die Spannung des antagonistischen »Aileron« (d. h. der bindewebigen Verbindung der Tenon'schen Kapsel mit dem Orbitalrande) an seiner Stelle gehalten, sondern durch die Spannung der auf der Seite des thätigen Muskels befindlichen Hälfte des aponeurotischen Trichters. 3) Der grösste Teil der Wirkung der Schieloperation ist dem Zurückweichen bez. Nachvornetreten des ligamentösen »Aileron« zuzuschreiben. 4) Das auf die Operation folgende Vortreten des Bulbus beruht viel weniger auf dem Zurückweichen des Muskels als auf zu breiter Loslösung der vorderen Kapsel. Dies beweist die Beseitigung des Exophthalmos durch Wecker's Kapselvorlagerung. 5) Der Ausdruck Konjunktivalnaht nach der Operation ist ungenau; nur die Kapsel-Konjunktivalnaht kann merkliche Resultate geben. 6) Das Einsinken der Karunkel beruht auf der fibrösen Verbindung derselben mit dem inneren Aileron. 7) Die operative Wirkung der einfachen Strabotomie ist sehr unzureichend, beinahe Null. Motais fand bei Sektionen mehrmals 2—3 mm hinter der Hauptinsertion sich inserierende Sehnenfäden und kleine Venen, welche aus der Sklera in die Sehne eintraten und sehr dichte zellige Balken hinter der Sehne. Es ist daher nötig, nach der Tenotomie den Haken nicht nur seitlich, sondern nach rückwärts einzuführen. 8) Misserfolge nach der

Muskelvorlagerung werden durch die Struktur der Sehne erklärt. Die Sehne des Rectus internus ist dicker, die des Externus ist in der Mitte dick, an den Rändern sehr dünn. Diese Verdünnung nimmt bei Strabismus convergens und bei Myopie zu. Die Sehne des Rectus inferior ist sehr dick, aber seine Bündel sind durch weite Zwischenräume getrennt. Man muss daher den Punkt für das Durchführen des Fadens wählen und die Naht dadurch verstärken, dass man sie durch Bindehaut und Kapsel führt. 9) Die durch Tenotomie abgelöste Sehne lötet sich nur mittelst vereinzelter Fasern an, Bindehaut und Kapsel löten sich mehr an als die Sehne. Die Schieloperation ist noch nicht endgültig festgestellt. Wie die anatomischen Arbeiten von Bonnet den Ausgangspunkt für ihre Ausbildung gegeben haben, werden sich weitere Vervollkommnungen an neue anatomische und physiologische Untersuchungen anschliessen.

Kalt (44) bringt anatomische und physiologische Untersuchungen über die Schieloperation, denen Versuche an 17 Hunden zu Grunde liegen. Er resumiert seine Ergebnisse in folgenden Sätzen:

»1. Rücklagerung. Eine zurückgelagerte Sehne verliert ihre Eigenschaften als Sehne. Sie erscheint als ein konischer Stumpf, welcher das Ende des Muskels bedeckt. Dieser Stumpf verlötet sich während der Periode der Vernarbung nicht direkt mit der Sklerotika. Er ist an diese Membran durch dünne Adhärenzen befestigt, welche für sich allein dem Muskel nur eine sehr schwache Anheftung geben würden. Es bestehen zahlreiche Verwachsungen, welche die Entzündung in der von der Schere gebildeten Lücke herstellt. Wenn die Exsudatschicht sich organisiert hat, findet man, dass die Sehne mit dem Augapfel durch ein Gewebe vereinigt ist, welches sich in die Lücke hineingeschoben hat. Dies Gewebe ist die Kapsel. So kann man es sich erklären, dass eine Sehne, welche keinen direkten Zusammenhang mit dem Bulbus hat, durch ein fibröses Band an die Hornhaut geheftet ist. Da die traumatische Entzündung sich nicht auf die von den Instrumenten getroffene Stelle beschränkt, findet man, wenn man eine zweite Tenotomie macht, Verwachsungen zwischen Muskel und Sklerotika weit rückwärts, zuweilen bis in die Gegend des Sehnerveneintritts.

2. Muskelvorlagerung. Wie bei der Rücklagerung, so geschieht die Anlötung der vorgelagerten Sehne durch Vermittelung der Kapsel. Daher muss man die Kapsel soweit als möglich nach hinten fassen. Man steigert dadurch nicht allein die Wirkung der Vorlagerung, sondern schützt auch die Sehne gegen den schädlichen

Einfluss des Fadens. Wenn die Naht loslässt, muss man gewärtig sein, die vordere Insertion ziemlich nahe der Hornhaut zu finden. Aber die neugebildete Sehne wird sehr verlängert und der Muskel ist in Wirklichkeit zurückgelagert. Dieser Vorgang ist der gleiche wie bei der Rücklagerung. Bei der partiellen Vorlagerung der Sehne werden die haftend gebliebenen Fasern nicht durch die andern nach vorn gezogen, sondern bleiben an ihrer Stelle; die ihnen entsprechende Sehne infiltriert sich mit Fettzellen.

3. Die Kapselvorlagerung kann anatomisch nachgewiesen werden. Es findet sich ein fibröses Band, welches den Körper des Muskels mit dem Hornhautumfange vereinigt, das Band ist kürzer als die Sehne. Die letztere kann gefaltet sein, jedoch in geringem Masse. Wenn es gelingt, das submuskulär zurückgebogene Blatt der Muskelkapsel zu fassen, so veranlasst man die Bildung eines unterhalb der Sehne hinziehenden Stranges, der sie nach vorne zieht und ihr als Unterlage dient. Das erzielte Resultat beruht nicht allein auf einer dynamischen, sondern auch auf einer mechanischen Wirkung. Die Kapselvorlagerung darf nicht mit der Vorlagerung der nicht abgelösten Sehne verbunden werden. Ein breiter Bindehautlappen ist abzutragen. Der Vorlagerung des Flügelansatzes (aileron) ist wert versucht zu werden.«

Knapp (46) teilt einen Fall starker Eiterung nach einer Schieloperation mit. Der $4^1/_2$j. Knabe machte gleich nach der Operation eine Reise zu Wagen, während welcher er sich in Folge der Aethernarkose öfters erbrach und den Kopf zum Fenster hinausstreckte. Erst nach 6 Tagen wurde er wieder zum Arzt gebracht. Ulceration der Cornea, Hypopyon, Protrusion der Sklera an der Operationsstelle wurde gefunden, das Auge war stark nach aussen gewendet. Die Heilung erfolgte mit Strabismus divergens, Hornhauttrübung und blauschwarzen Flecken in den infiltrierten Teilen der Sklera. 14 Jahre später wurde die zurückgebliebene Entstellung gehoben durch Vorlagerung des Internus, welcher einen Ansatz hinter dem Aequator des Bulbus gewonnen hatte. Das Narbengewebe wurde sorgsam abpräpariert, und der abgelöste Internus mit dem umgebenden Gewebe angenäht. Drei Nadeln gingen dabei durch die oberflächliche Lage der Sklera und einen an die Hornhaut grenzenden Konjunktivallappen. Eine Naht wurde durch die Haut der inneren Kommissur gestochen und durch Vereinigung der Fadenenden über der Haut des inneren Lidwinkels das Auge während der ersten Tage in einer Konvergenzstellung von 5—6 mm festgehalten. Der Erfolg war ganz befriedigend.

Landolt (52) beschreibt die Art, wie er die Tenotomie bei Muskelinsufficienz ausführt. Wie Arlt hebt er eine vertikale Falte über der Muskelsehne auf, macht einen kurzen horizontalen Schnitt, erfasst den Muskel mit einer gebogenen Pincette, schneidet eine Oeffnung in die Sehne, führt durch dieselbe die Branche einer gekrümmten Schere unter den Muskel, während die andere Branche unter der Konjunktiva bleibt. Dann schneidet er die Sehne an der Ansatzstelle ab und vermeidet so die Anwendung des Schielhakens.

Javal bemerkt, da die Kranken ohne Binokularsehen, bei denen durch die Operation die Konvergenzablenkung beseitigt wird, nach einiger Zeit auswärts schielen, sei, namentlich bei Kindern, nur eine unvollkommene Korrektion zu erstreben und dies den Eltern vorher zu sagen. Es sei eine Täuschung, das operative Resultat nach halben Millimetern ausmessen zu wollen. Besteht Binokularsehen, so wirkt dieses so kräftig ein, dass auch die einfache Tenotomie ausreicht. Javal fügt die auffallende Bemerkung hinzu, er habe vergeblich Fälle von Muskelinsufficienz gesucht, dieselbe sei nur das Resultat eines Irrtums in der Diagnose (! Ref.) und verschwinde, wenn die Refraktion richtig korrigiert sei.

Knapp (47) hielt einen Vortrag über Vorlagerung der Tenon'schen Kapsel bei Strabismus, in welchem er die von ihm früher (vgl. Ber. f. 1885 S. 554) ausgesprochenen Ansichten modificiert. Er hat sich durch Kenntnisnahme der Erfolge anderer Ophthalmologen überzeugt, dass die Vorlagerung der Tenon'schen Kapsel nach der Methode von Wecker (vgl. Ber. f. 1886 S. 609 und f. 1884 S. 555) unter Ausführung strenger Asepsis eine gefahrlose Operation ist, welche vor der Tenotomie manche Vorteile voraus hat, sich auch in ausreichendem Masse dosieren lässt. Knapp hat die Operation mit gutem Erfolge ausgeführt und in einigen Punkten modificiert. Er lässt einen etwas grösseren Bindehautlappen stehen, löst ihn ab und befestigt die Kapsel samt dem gefalteten Muskel ausser durch die zwei üblichen Nähte noch durch eine dritte mittlere Naht unter dem Konjunktivallappen an der Hornhaut. Dies hat den Zweck, den ganzen vorderen Teil des vertikal gefalteten Muskels samt der Kapsel nach vorne zu verlagern und durch die fest zusammengezogenen Nähte eine plastische Entzündung zu erzeugen, welche durch nachfolgende Vernarbung jene Teile noch weiter nach vorn zieht. Es ist das eine Vorlagerung der Sehne ohne Ablösung derselben.

In 2 Fällen von Konvergenzschielen nach alter Abducenslähmung wurde, um eine starke Divergenzstellung während der Heilung

zu sichern, die dritte mittlere Naht noch durch die Haut der äusseren Kommissur geführt. In 2 Fällen von erfolglos ausgeführten Tenotomien der Interni wurde die Tenotomie des Internus mit Kapselvorlagerung des Antagonisten verbunden, ebenso in 6 Fällen von hochgradigem Einwärtsschielen mit hochgradiger Amblyopie des schielenden Auges. In allen Fällen war der Erfolg gut.

Featherstonhaugh (23) berichtet über einen Fall von Insufficienz der Recti externi. Ein 24j. Student, der von Kindheit an über Schmerz in Kopf und Augen zu klagen und beim Ferneschen verwirrt und doppelt gesehen hatte, bekam dazu im rechten Auge Mydriasis und Akkommodationsparese. Zeichen von Insufficienz der Externi waren ausgesprochen. S normal. Auf 20 Fuss Abstand korrigierte Prisma 17° die dynamische Konvergenz. Adduction über den gewöhnlichen Stand der Augen hinaus war unmöglich. Trotz der Schwäche der Konvergenz, welche auch durch gymnastische Uebungen nicht gehoben werden konnte, wurde eine Tenotomie des einen und später auch des andern Internus gemacht, und dadurch sowohl das Doppeltsehen beseitigt, als auch vollständige Arbeitsfähigkeit erzielt. Die Tenotomie hatte die Konvergenzkraft bedeutend erhöht. Der paretische Zustand des Akkommodationsapparates hatte sich gebessert. F. erklärt dies so, dass die Konvergenz früher in keiner Weise geübt worden war und die Interni dadurch ihre Elasticität eingebüsst hatten. Als sie der natürlichen Thätigkeit zurückgegeben waren, gewannen sie den normalen Tonus.

Stevens (88) findet, dass der Ausdruck Muskelinsufficienz nicht bezeichnend genug ist und will ihn durch eine ganze Anzahl neuer Ausdrücke ersetzen, welche angeben, in welcher Richtung eine latente Gleichgewichtsstörung beim Binokularsehen stattfindet. Das Wort Orthophorie soll die Tendenz der Blicklinien zum Parallelismus bezeichnen, Heterophorie die Tendenz zu irgend einer Abweichung vom Parallelismus. Die Heterophorie theilt sich in Esophorie, Tendenz zur Abweichung nach innen, Exophorie nach aussen, Hyperphorie (rechts- oder linksseitige) nach oben. Dazu kommt dann noch Hyperesophorie — Tendenz zur Abweichung nach oben-innen, Hyperexophorie nach oben-aussen. Auch hier soll der Zusatz rechts oder links angeben, in welchem Auge die Neigung zur Abweichung nach oben stattfindet. Die Prüfungen sind auf 20 Fuss oder 5 Meter vorzunehmen, der Betrag der dynamischen Ablenkung ist in Winkelgraden anzugeben. Die Ausdrücke Adduktion und Abduktion sollen die Fähigkeit, Pris-

men durch Konvergenz und Divergenz auf 6 Meter Abstand zu überwinden, bedeuten, und dazu wird als Ergänzung das Wort Sursumduktion gebildet für die Fähigkeit, ein Prisma mit der Basis nach unten zu überwinden. (Ein zweifelhafter Gewinn; Ref.)

Nettleship (63) beobachtete bei drei hyperopischen Brüdern einseitigen Nystagmus und zwar bei allen dreien des linken Auges. Zeitweise verloren sich die Zuckungen, bei einem der Brüder entwickelte sich Strabismus convergens, welcher unter der korrigierenden Konvexbrille ausblieb.

Bei einem 15j. Knaben beobachtete derselbe Autor (64) Nystagmus des linken Auges und fortwährende langsam drehende Schüttelbewegungen des Kopfes, die aber viel langsamer waren, als die Zuckungen des Auges. Das Sehen ist auf beiden Augen gleich gut. Die krampfhaften Bewegungen bestanden schon seit dem Alter von 6 Monaten, damals kamen noch Zuckungen im linken Arm dazu, die aber später aufgehört haben.

Pharyngeal- und Laryngeal-Nystagmus nennt Spencer (84a) krampfhafte, sich rasch wiederholende Zuckungen in den Schlund- und Kehlkopfmuskeln, welche neben okularem Nystagmus in einem Falle von Hirntumor von ihm beobachtet wurden. Sp. meint, diese Verbindung krampfhafter Erscheinungen könnte vielleicht Licht auf die Aetiologie des okularen Nystagmus werfen.

---

# Die Verletzungen des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**


1) Ancke, R., Drei Fälle von traumatischem Lidcolobom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

2) Baudry, S., Note sur un nouveau cas d'introduction de nombreux fragments de verre dans l'orbite. Arch. d'Opht. VI. p. 258.

3) Baumerth, Gy., Jdegen testnek szemen való áthaladása (Verletzung durch eindringende Fremdkörper). Szemészet. S. 35 und Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 317.

4) Beck, Foreign bodies in the vitreous humour. Cincin. Lancet-Clinic. XVII. p. 239.

5) Besnard, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes avec corps étranger de l'orbite par arme à feu de petit calibre. Thèse de Paris.

6) Browne, Wound of left eye with almost simultaneous iritis serosa of

right; recovery. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 428.

7) Brudenell Carter, Fragment of the edge of a steel chip, which has been harmlessly embedded in the sclera of the right eye for fifty weeks. Ibid. p. 541 und Ophth. Review. p. 178. (Der Stahlsplitter war 1 Linie von der Hornhaut entfernt an der äusseren unteren Seite in das Auge gelangt und in der Choroidea und Sklera eingebettet; S = normal).

8) Bruns, Remarkable toleration of foreign body by the eye. New-Orleans med. and surgic. Journ. February.

9) Bryant, Bullet-wound of forhead; division of left optic nerve, occasional epileptiform seizures, coma, death, necropsy. Lancet. Mai 22.

10) Carrow, F., Foreign bodies in, and injuries to the eyeball. Physician & Surg. Ann. Arbor. VIII. p. 385.

11) Coomes, M. F., Clinical notes of cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 111. (Stahlsplitter auf der Hinterfläche der Linse mit späterer Kataraktbildung.)

12) Creniceanu, Das Verhalten des Ciliarkörpers gegen Wunden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 313. (Ein in der Hornhaut befindlicher Eisensplitter wird durch Schnitt und Fassen mit der Pincette entfernt; hierauf längere Zeit Ciliarinjektion.)

13) Cross, F. R., Penetrating wounds of the eyeball. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 333. (Betont die Möglichkeit einer relativ guten Heilung von penetrierenden Wunden der Sklera.)

14) Delacroix, H., Blessure pénétrante des orbites par un projectile de cinque millimètres; lésions des deux yeux, sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-est. X. p. 233.

15) Duboys de Lavigerie, Observation de blessure grave du fond de l'oeil par arme a feu. Recueil d'Opht. p. 93. (Schrotkorn, durch die Sklera eingedrungen mit Zerreissung und Ablösung der Netzhaut.)

16) Dumont, Ulcére traumatique de la cornée, hernie de l'iris; dacryocyste. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 70.

17) — Irido-choroïdite sympathique de l'oeil gauche, consécutive à une phthisie de la cornée et du globe du côté opposé par suite d'un traumatisme. Ibid. p. 73.

18) — Rupture de la sclérotique, enclavement de l'iris. Guérison. Ibid. p. 143.

19) — Corps étranger du cul-de-sac de la paupière supérieure. Irido-choroïdite consécutive. Ibid. p. 137.

20) Emmert, Vetterli- und Martini-Gewehr, Verletzung des Auges durch alte Patronen. Korrespondbl. f. Schweizer Aerzte. 1885. S. 455. (Behauptet dass die Verletzung des Auges durch den Gebrauch des Vetterli-Gewehres beziehungsweise durch alte Patronen bedingt worden sei.)

21) Franke, E., Ueber Risse des Spincter iridis nebst Bemerkungen über die Mechanik des Aderhautrisses. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 261.

22) Fraser, W., Wound of the orbit. Lancet. II. p. 398.

23) Galezowski, De l'épilepsie avec névrite optique guérie par l'enucléation d'un oeil blessé. (Mémoire lu à l'Académie de médecine). Recueil d'Opht. p. 1.

24) Gorke, A., Ueber den Wert der Naht bei perforierenden Wunden der

Cornea und Sklera. Inaug.-Diss. Breslau. (Hält die Naht nicht für empfehlenswert.)
25) Ground, W. E., Foreign bodies in the orbit. Weekly med. Rev. XIII. p. 132.
26) Harlan, H., A piece of metal imbedded in the cornea, without producing irritation. Maryland med. Journ. XV. p. 124.
27) Hjort, J., Extrakt of järnsplinter i öjet med elektromagnet. Norsk magaz. f. lägevid. R. 3. Bd. 15. p. 187.
28) Hippel, A. v., Ueber Verletzungen der Augen durch Dynamit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 205.
29) Hobbs, A. G., A foreign body in the eyeball removed by means of a magnet. Med. and surgic. Reporter. 1. Mai. (Nach Extraktion eines Eisenstückchens aus dem Glaskörper mittels des Elektromagneten $S = \frac{6}{20}$.)
30) Hoor, K., Ein Fall von Aderhautruptur. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32. (Unsicherer Fall von als multiple Aderhautrisse gedeuteten ophthalm. Veränderungen des Augenhintergrundes.)
31) Jackman, N. T., Fracture of the base of the skull with optic neuritis. Recovery. Lancet. I. p. 685.
32) Inouye, Treatment with a solution of potash of foreign bodies containing arsenic lodged in the cornea. Sei-i Kwai med. Journ. V. p. 217. (siehe vorj. Ber. S. 338.)
33) Kalkschmit, K., Kasuistische Beiträge zu perforierenden Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Greifswald. 1885.
34) Kern, Ueber den Entstehungs-Mechanismus traumatischer Rupturen am Augapfel. Deutsche militär-ärztl. Zeitschr. VI. Heft 2. S. 255.
35) Knies, M., Ein Fall von Augenverletzung durch Blitzschlag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 236.
36) Köhler, A., Ueber Augenuntersuchungen bei Kopfverletzten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. VI. Heft 2. S. 174.
37) — Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Berl. klin. Wochenschr. XXIII. S. 550.
38) — Zur Kasuistik der Gaumenschüsse. S.-A. aus Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg.
39) — Zur Kasuistik der perforierenden Schädelschüsse. Deutsch. militärische Zeitschr. S. 283. (In einem Falle einseitige Ausdehnung der Sehnervenscheide durch eine Blutung, welche aus dem subduralen Raume des Gehirns stammte.)
40) Landesberg, Riss der vorderen Linsenkapsel durch Kontusion des Bulbus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 320.
41) Lawford, J. B., Curator's pathological report. Part. I. On eyes containing foreign bodies at the time of excision. Ophth. Hosp. Reports. XI. 2. p. 196.
42) Ledbetter, S. L., A piece of percussion cap, after lying quietly in an eye for more than ten years, sets upon irritation which necessitates enucleation. Alabama med. and surgic. Journ. Birmingh. I. p. 102.
43) Le Dentu, Rapport sur une observation du Dr. Baudry, intitulée: Nombreux fragments de verre introduits dans l'orbite. Bull. et mem. Soc. de chir. de Paris. 1885. XI. p. 880.
44) Lübinsky, Vollständiger Durchgang eines Fremdkörpers durch den Aug-

apfel. (Swoznoi projöt inorodnawo tjela tscherez glasnoe jabloko). Prot. der Gesellsch. der Marine-Aerzte in Kronstadt.

45) Martin, Énucleation d'un oeil contenant un grain de plomb. Journ. de méd. de Bordeaux. XVI. p. 16.

46) Meierhof, E., Foreign bodies in the vitreous. Phila. Med. Times. XVI. p. 336.

47) Mendini, F., Corpo estraneo nel vitreo. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 897.

48) Mengin, Paralysie du releveur de la paupière supérieure et du droit supérieure consécutive à la pénétration d'un plomb de chasse dans la cavité orbitaire. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 21. (Heilung der Lähmung nach Entfernung eines Schrotkornes von 5 mm im Durchmesser aus dem oberen Teil der Augenhöhle.)

49) Meyhöfer, Ein weiterer Fall von Katarakt nach Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.

50) Middeldorpf, G., Ueber Frakturen der vorderen Stirnhöhlenwand. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 22.

51) Mitkewitsch, Zehnjähriges Verweilen eines Stückes Holzes in der Orbita (10-tiletneje prebiwanje kuska derewa w glasnitze). Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 345.

52) Moll, van, Ueber Wunden der Ciliargegend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 299.

52a) — Ower wonden der ciliarstreek. Tijdschr. v. Geneesk. XXII. p. 288.

53) Morse, C. S., Traumatic cataract. South. Pract. VIII. p. 214.

54) Murrell, T. E., A remarkable case of foreign body carried ten years in the eye. Journ. americ. med. ass. VII. p. 453.

55) Nettleship, Case in which a chip of iron was removed from the vitreous by means of a magnet introduced throug a counter-opening in the sclerotic; retina detached. Eye eventually lost and excised. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 419.

56) — Central chorioido-retinitis in one eye, probably caused by exposure to sunlight. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 76. (Dunklere Färbung der Macula mit einigen hellen Flecken.)

57) — Commotio retinae; radiated striation of retina. Ibid. p. 59.

58) — Concussion of retina with haemorrhages, by direct violence; graphic description of mode of return of sight; slight permanent changes at optic disc. Ibid. p. 60.

59) — Central changes in retina and choroid remaining ten years after a blow on the eye. Ibid. p. 59. (Nahe der Macula lutea ein kleiner atrophischer Chorioidealfleck.)

60) — Persistence or relapse of traumatic haemorrhage behind lens. Ibid. p. 62. (Angeblich 4 Jahre nach einem Schlage noch Glaskörperblutung.)

61) Noyes, Foreign bodies in the globe. (Transact. of the ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London.) Ophth. Review. p. 274. (In 2 Fällen konnten die Eisensplitter, welche rechts einerseits in der Sklera, anderseits in der Sehnerveneintrittsstelle eingebettet (hier 2 Jahre ohne Reizung) waren, mittels des Elektromagneten nicht entfernt werden.)

62) Pokrowsky, N., Ueber Heilung von Blindheit durch den Blitz (Po po-

wodu igaletschenja slepoti grosoj). Sitzungsber. der Tambow'schen medicin. Gesellsch. 1885. Nr. 12.

63) — Erörterung des Falles von Heilung der Blindheit durch den Blitz. Ebd. Nr. 2.

64) Pope and Godlee, Punctured wound of the left orbit followed by aphasia. Recovery. Lancet. II. p. 458. (1½ Zoll tiefe Verletzung des Stirnbeins, dicht über dem linken inneren Augenwinkel. 24 Stunden später nahezu komplete motorische Aphasie und Agraphie mit Heilung.)

65) Ramiro-Guedes, Tetanus, entstanden nach einer Wunde des Auges. Archiv. ophthalmotherap. des Lisboa. IV. (Ref. Revue générale d'Opht. p. 318.)

66) Randall, B. A., Multiple rupture of the eye-ball with partial dislocation of the lens into the anterior chamber — Recession and recovery with some vision. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 269 und Americ. Journ. of Ophth. p. 305. (3 Skleralrupturen.)

67) — Subluxation of the lens with double rupture of the choroid. Recovery with good vision. Ibid.

68) Raynaut, Corps étrangers du globe oculaire. Marseille médic. p. 471.

69) Rolland, De l'articulation orbito-oculaire; ses traumatismes, plaies, luxations, énucléations traumatiques. Recueil d'Opht. p. 657. (Zusammenfassendes.)

70) — Sur deux corps étrangers dans un oeil. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 314.

71) — Kératite sympathique consécutive a la déstruction d'un oeil par traumatisme chez un individu vigoureux et sans diathèse. Recueil d'Opht. p. 137. (5½ Jahre, nachdem durch eine Panophthalmie in Folge Eindringens eines Fremdkörpers das Auge atrophisch geworden war, angeblich sympathische Hornhautentzündung, die nach Enukleation des atrophischen Auges geheilt wurde.)

72) — Deux corps étrangers dans l'iris et dans l'humeur vitrée; guérison. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. VII. p. 415.

73) Rudroff, E., Ein Fall von Fremdkörper im Auge. Mitt. d. Ver. d. Aerzte in Nied.-Oest. XII. p. 229.

74) Rullier, G., Observation d'atrophie du nerf optique d'origine traumatique (coup de fleuret). Arch. de méd. et pharm. mil. VIII. p. 209.

75) Santos Fernandez, El tétanos en los traumatismos del ojo y sus anexos. An. rer. Acad. de cien. méd. de la Habana. XXIII. p. 102.

76) Smith, T., Bullet wound on the forehead; optic neuritis, partial recovery. Lancet. I. p. 970.

77) Snell, Paralysis of the internal rectus from blow over the eye with the fist. Med. Press & Circ. n. s. XIII. p. 452.

77a) — Splinter of steel removed from lens capsule by electro-magnet. Ibid. p. 452.

78) Tay, Waren and Lawford, J. B., Injury to eyeball, suppuration of vitreous at the end of ten days; enucleation of globe thirtheenth day; death on seventeenth day; general meningitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 482.

79) Taylor, L. H., A case of foreign body driven through the tissue of the nose into the orbit; recovery. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 262.
80) Thrust wounds through the orbit. Lancet. II. p. 143, 229.
81) Uhle, Eine Modifikation der Undine von Wicherkiewicz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 384.
81a) — Anämie des Nervus opticus und der Retina durch Blitzschlag. Ebd. S. 379.
82) Vossius, A., Ueber die durch Blitzschlag bedingten Augenaffektionen. (Nach einem mit Krankendemonstration verbundenen Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 21. Dez. 1885.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 19.
83) Webster, Removal of a piece of steel from crystalline lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 227.
84) Webster, D., A case in which vision was totally obliterated by a gun-cap in the eye. New-York med. Record. July. p. 94.
85) Weeks, J. E., Bericht über zwei Fälle von Augenverletzung und den mikroskopischen Befund nach der Enukleation. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 125.
86) — Injury to cornea, iris, and lens; suppurative internal inflammation. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 85.
87) — Report of two cases of injury of the eye, with the microscopical appearances after the enucleation. Ibid.
88) Woods, H., Removal of a splinter of wood from the orbit. Medic. and surgic. Reporter. April. 17.
89) — Notes on the localization of foreign bodies which have entered the vitreous chamber, and the subsequent treatment; case of a 'piece of steel appearing in original wound after remaining quiescent in the eye for nearly three months. Med. News. XLVIII. p. 453. (Spontaner Austritt eines etwa 6 mm langen, 6 mm breiten und 1,5 mm dicken Eisenstückchens aus einer perforierenden Wunde der Horn- und Lederhaut. Einige Tage später wurden noch 2 kleine Eisenstückchen mittels des Elektromagneten entfernt.)
90) — Foreign bodies in the vitreous. Clinic. soc. of Maryland. 22. January. (Langes, unschädliches Verweilen von Fremdkörpern.)
91) Ziegler, Augenverletzung während des eidgenössischen Schützenfestes. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. 1885. S. 532. (Ziegler bestreitet die von Emmert gemachte Behauptung einer alten Beschaffenheit der Patronen.)

v. Hippel (28) behandelte unter 3471 stationären Patienten (vom J. 1879—1886) 554 schwer Verletzte. Von J. 1880—1886 kamen 20 Fälle von Dynamitverletzungen der Augen zur Aufnahme, und zwar 17 doppel- und 3 einseitige. 19mal handelte es sich um Bergleute, welche meist beim Sprengen von Gestein im Schacht verunglückt waren. Die Art der Ladung (auf die Zündpatrone kömmt ein Besatz von Bohrmehl, Sand, Letten oder Wasser) bedingt gewisse charakteristische Eigentümlichkeiten der Dynamitverletzungen, wie ausgedehnte Verbrennungen der Haut des Gesichts und der Lider mit eingesprengten Fremdkörpern, subkonjunktivale Ecchymosen,

Verbrennungen der Bindehaut ebenfalls mit zahlreichen eingesprengten Stein- und Sandpartikelchen und Risswunden. Unabhängig von der Schwere der Verletzungen ist in allen Fällen die Hornhaut von einer grossen Zahl weissgrauer punktförmiger Trübungen bedeckt, herrührend von in verschiedener Tiefe eingedrungenen Sandkörnchen, ausserdem finden sich Partikel des abgesprengten Gesteins in der Hornhaut sowie Spuren des in den Patronen enthaltenen Kieselguhrs. Weitaus die häufigste Komplikation bilden die perforierenden Wunden der Hornhaut, seltener solche der Sklera, die stets auch mit einer Durchtrennung der tieferen Augenhäute und Glaskörpervorfall verbunden waren. Die Iris zeigte in der Regel ausgesprochen entzündliche Symptome, nicht selten Dialysen am Ciliarrande. Sandkörnchen fanden sich in dem Gewebe der Iris, in der vorderen Linsenkapsel und in der Linsensubstanz selbst. Ausgedehnte Risse in der Kapsel gesellten sich zu allen perforierenden Hornhautwunden, Luxation der Linse bei intakter Kapsel wurde nur einmal beobachtet. In einem Falle von Skleralperforation ohne Linsenverletzung fand sich nach Heilung der Wunde der Glaskörper von flottierenden dünnen Membranen durchsetzt und auf diesem eine grosse Anzahl kleiner Sandkörnchen, welche bei auffallendem Licht wie Cholestearinkrystalle glänzten; daneben bestand eine partielle Netzhautablösung. In einem Falle wurde die Entwicklung eines Glaskörperabscesses verfolgt; die völlige Aufhebung des Lichtsinnes in 12 Fällen bereits unmittelbar nach der Verletzung beweise die grosse Häufigkeit des Vorkommens totaler Netzhautablösungen. Selten sind Fremdkörper im Innern des Auges anzutreffen, nur einmal fand sich ein 7 mm langer und 4 mm breiter Steinsplitter im hintersten Abschnitt des grossenteils mit Blut erfüllten Glaskörperraumes. Die Art und der Verlauf der Verletzung, sowie das erreichte Sehvermögen wurden tabellarisch zusammengestellt; von den 20 Verletzten erblindeten 8 doppelseitig, 7 einseitig unheilbar, 2mal wurden Finger in 2 M. gezählt, einmal wurde eine Sehschärfe von $\frac{20}{200}$ erreicht. Je einmal hob sich S auf $\frac{20}{100}$ resp. $\frac{20}{70}$, $\frac{20}{50}$, $\frac{20}{40}$, einmal endlich auf $\frac{20}{30}$. Therapeutisch wird die sorgfältige Entfernung der Fremdkörper, eine antiseptische Ausspülung bei unregelmässigen Lappenwunden der Hornhaut, sowie die Anlegung von Suturen empfohlen. Verbindet sich eine Perforation der Horn- oder Lederhaut mit Verletzung der Linse, so bleibe jede Therapie ohnmächtig, da zu gleicher Zeit zahlreiche Körnchen von Sand und Kieselguhr in das Innere des Auges eingedrungen sind, denn solche wurde in der Choroidea und Netz-

haut von enukleierten Augen gefunden. Während desselben Zeitraumes, welcher den v. Hippel'schen Bericht umfasst, wurden auf der chirurgischen Klinik 10 Fälle von Dynamitverletzung aufgenommen.

Lawford (41) berichtet tabellarisch über 27 Augen, welche zur Zeit der Enukleation Fremdkörper beherbergten. Von den 27 Kranken waren 26 männlichen Geschlechts, in 9 Fällen war das rechte, in 18 das linke Auge verletzt; und zwar erhielten 21 die Verletzung während der Arbeit. Die Eintrittsstelle des Fremdkörpers in das Auge war 15mal die Hornhaut (mit Irisprolaps 5), 8mal die Lederhaut, 3mal die Uebergangsstelle von Horn- und Lederhaut. 1mal konnte die Stelle nicht aufgefunden werden. 15mal trat eitrige Entzündung auf. Der grösste Zwischenraum zwischen der Verletzung und der Enukleation des Auges war 6 Jahre, nur einmal trat sympathische Reizung auf. Der Sitz der Fremdkörper war meistens im Glaskörper; einigemal auf der Retina oder in deren Ciliarkörper liegend oder in Netz- und Aderhaut steckend.

Die Dissertation von Kalkschmidt 33) enthält eine kurze Aufzählung von 8 Fällen »perforierender Augenverletzungen« worunter Fremdkörper im Auge, von septischen Geschwürsprocessen der Hornhaut, sowie von Rupturen der Horn- und Lederhaut, von Stich- und Hiebverletzungen; in allen Fällen wurde die Enukleation ausgeführt. In einem Fall war ein »halbes Brillenglas« im enukleierten Bulbus gefunden worden, in einem anderen waren die Versuche, mittels des Elektromagneten einen Eisensplitter zu extrahieren, erfolglos.

Delacroix (14) untersuchte einen jungen Menschen, welcher sich einen Revolverschuss in der rechten Schläfe beigebracht hatte. Das Projektil wurde am 7. Tage nach der Verletzung aus der Haut des linken unteren Augenlides extrahiert. Am rechten Auge fand sich ophth. rings um die Papille eine Chorio-Retinitis, kompliciert mit partieller Neuritis, am linken in der unteren Partie eine Ruptur der Netz- und Aderhaut. Das Projektil musste die rechte Schläfe und Augenhöhle durchschossen, hier den Sehnerven gestreift, die oberste Partie der Nasenhöhle dann die innere Wand der linken Augenhöhle passiert und hier den Bulbus getroffen haben.

[Mitkewitsch (51) berichtet über einen Fall, wo bei einem Soldaten ein Zoll langes und $^1/_4$ Zoll breites Stück Fichtenholz, das bei einer Explosion in die Orbita gedrungen war, nach zehnjährigem Verweilen dort von ihm entfernt wurde. Von Seiten des Augapfels und der Bindehaut waren keine pathologischen Veränderungen zu konstatieren, ebenso waren auch die Bewegungen des Auges voll-

kommen frei. Erst nach 8 Jahren bildete sich am äusseren Ende der unregelmässigen Narbe, die dem unteren Orbitalrande parallel verlief und in ihrer äusseren Partie mit dem Knochen verwachsen war, eine fistulöse eiternde Oeffnung. Das Holzstück hatte eine dem Bulbus zugekehrte glatte, und eine dem Knochen zugekehrte unebene Oberfläche, und war so in der Orbita gelegen, dass das spitzere Ende nach vorn gerichtet war, das dickere tiefer in der Orbita lag.

Adelheim in Moskau.]

Besnard (5) betont, dass die Projektile kleinen Kalibers rasch in der Augenhöhle einheilen, ohne weitere Folgen hervorzurufen, und berichtet über 3 Fälle, welche hiefür als Beweis dienen sollen. Der 1. Fall betrifft ein 18j. männliches Individuum, welches sich zufällig in die untere Schläfengegend mit einem Revolver geschossen hatte; es traten, abgesehen von einer leichten Blutung in die Lid- und Bindehaut, keinerlei Erscheinungen auf, und es wird angenommen, dass das Projektil in der rechten Orbita sich befindet. Der 2. Fall ähnelt vollkommen dem ersten, nur lag, wie im 3. Falle, selbstmörderische Absicht vor. In dem letzteren Falle war rechterseits eine penetrierende Wunde entsprechend der äusseren Wand der Augenhöhle sichtbar, auch war die Hornhaut in ihrer unteren Hälfte perforiert. Es wird angenommen, dass das Projektil die innere Orbitalwandung erreichte und frakturierte. Die Gefahr einer sympathischen Entzündung machte später die Enukleation des atrophischen Auges notwendig, und bei dieser Gelegenheit konnte auch durch einen kleinen Schnitt des oberen Augenlides die wenig deformierte Kugel entfernt werden.

Baudry (2) erzählt, dass ein 32j. weibliches Individuum angeblich eine Verletzung beider Augen durch den Schlag mit einem Glase erlitten hatte, im Verlaufe der Beobachtung es sich aber als höchstwahrscheinlich herausstellte, dass auf künstliche Weise Glassplitter durch die Lider und die Bindehaut in die Orbita gebracht wurden. Teils brachte die Pat. selbst die angeblich spontan ausgestossenen Glassplitter, teils extrahierte B. einige; im Ganzen waren es nicht weniger als 22. Auch wurde eine einseitige Amaurose simuliert.

In dem Falle von Webster (84) war ein Zündhütchenfragment in der Ciliargegend in das Auge eingedrungen; Lichtscheu fehlte, vordere Kammer war mit Blut gefüllt. Schon am anderen Tage wurde die Enukleation ausgeführt, und es zeigte sich bei der Sektion des Auges, dass das Zündhütchenfragment mit seiner Concavität den Sehnerv vollständig bedeckte und mit den scharfen Rändern tief eingepresst war.

Rolland (72) extrahierte einen Metallsplitter, welcher in der Iris eingebettet war mit gleichzeitiger Iridektomie bei einem 5j. Knaben und glaubte einen zweiten Splitter während der Operation im Glaskörper gesehen zu haben. 3 Monate später nach gut abgelaufener Heilung entstand in der Hornhaut ein kleiner Abscess und an Stelle der früheren Extraktionsnarbe erschien ein Metallsplitter, welcher sofort entfernt werden konnte.

Raynaut (68) berichtet über 2 Fälle von Fremdkörpern im Auge. Im 1. Falle war der Eisensplitter in der Sklera, einige mm von der Hornhaut entfernt, eingebettet und konnte extrahiert werden. Im 2. Falle war der Eisensplitter durch Hornhaut, Iris und Ciliarkörper hindurchgedrungen und in der Sklera entsprechend der letztgenannten Stelle stecken geblieben. 4 Jahre später, nachdem unter entzündlichen Erscheinungen Trübungen der Linse, Netzhautablösung etc. eingetreten waren, wurde durch einen T-Schnitt in die Sklera ein 4 mm im Durchmesser betragender Fremdkörper entfernt.

Kern (34) hebt hervor, dass bei der Annahme der Kugelform und des inkompressiblen Inhaltes des Auges eine Kontusion mit einer Gestaltsveränderung einhergeht, woraus eine Distorsion der Hüllen in tangentialer und eine Kompression derselben in radiärer Richtung sich ergibt. Die Gewebskompression sei in ihrem wesentlichen Effekt gleichfalls wieder eine Distorsion, ein Auseinandertreten der nebengelagerten Gewebselemente vertikal auf die Druckrichtung. In Folge der Distorsion entstünde alsdann ein Bersten von Blutgefässen; die allgemeine Wirkung der Kontusion werde jedoch beeinflusst durch die Umgebung des Auges und durch die Art der Gewalteinwirkung. Das Fettgewebe gibt durch seine physikalische Elasticität dem Andrängen des Bulbus bis zu einem gewissen Grade nach, darüber hinaus tritt es im Verein mit den knöchernen Augenhöhlenwandungen der Gestaltveränderung des Auges hindernd entgegen. Letztere ist unbehindert nur an der vorderen Peripherie desselben möglich; ihre Folgen treten in den bekannten Formen der Skleralrupturen und der totalen und partiellen Berstungen der Hornhaut zu Tage. Eine Gewalteinwirkung äussert sich am deletärsten bei Orbitalfrakturen und den damit verbundenen Knochendislokationen, welche den Bulbus völlig zerquetschen und zu ausgedehnten Rupturen der Horn- und Lederhaut führen können. Dieselbe Folge ruft eine mehr lokal beschränktere Gewalteinwirkung hervor, die lokale Druckwirkung wird zu einer allgemeinen umgestaltet. Es tritt aber noch ein weiterer Effekt hinzu, bestehend in der separaten Fortpflanzung einer

Komponente der Kontusionskraft in der Richtung der Gewalteinwirkung. Ausserdem greift auch der direkte Kontusionseffekt ein, die zunächst getroffene Stelle des Auges erleidet eine Abplattung, eine solche würde an und für sich eine Entspannung der Häute bedeuten, wenn der Inhalt freien Ausfluss hätte, und wenn die Hüllen keine Deckenausdehnung hätten. So würde eine punktförmige Spitze um für den einen berührten Punkt der Oberfläche eine Abflachung erzeugen zu können, schon die nächste Umgebung aber eine Zerrung erleiden. Die getroffene Stelle wird nach innen gebuchtet und doppelt gezerrt, erstens durch die Teilnahme an der allgemeinen Oberflächendistorsion, zweitens durch das hier hinzutretende Plus der Einbuchtung. Spitzere Körper wirken vorwiegend im Sinne der lokal beschränkten, stumpfe im Sinne der allgemeinen Distorsion der Bulbuskapsel. Bei der örtlichen Wirkung ist aber noch zu beachten, dass dem örtlichen Entspannungseinfluss der Nachteil unheilvoll entgegentritt, den die reelle Dickenausdehnung der Hüllen ausübt. Die Entspannung oder vielmehr Kompression der Gewebselemente findet nur an der zerrissenen Oberfläche statt, die mehr nach innen gebogenen Flächen, welche an Ausdehnung kleiner, wie die äusseren sind, erleiden eine Dehnung. An der Hand dieser theoretischen Voraussetzungen werden zunächst die Berstungen des Auges bei Frakturen der Orbitalknochen erklärt, nämlich durch die Drucksteigerung, welche der Orbitalinhalt und unter Umständen vorwiegend der Bulbusinhalt durch das Andrängen der Orbitalknochen erfährt; ebenso wird für die Kontrarupturen der Sklera die allgemeine Erhöhung des intraokularen Druckes namhaft gemacht, welche den Bulbus an einer nicht unterstützten Stelle platzen lässt, wo gleichzeitig die geringste Kohäsion nicht in der Hornhaut, sondern in der Lederhaut besteht. Bei den circumskripten Trübungen der Hornhaut nach Kontusion des Bulbus handelt es sich um eine isolierte Berstung der Descemet'schen Membran; wird die Hornhaut abgeflacht, so reisst deren innere Oberfläche auseinander. Bei den Irisdialysen wird die Sklera nach innen gebuchtet oder abgeflacht, hierbei ein nach rückwärts gerichteter Zug auf die ciliare Peripherie der Iris ausgeübt. Wenn an der gegenüberliegenden Seite die Irisdialyse auftritt, so wird die Sklera genau in derselben Weise an den Orbitalrand angepresst und nach innen gebuchtet, wie im ersteren Fall durch den Stoss direkt. Die Läsionen des Linsensystems werden dadurch erklärt, dass jede Kontusion mit ihrer konsekutiven Steigerung des intraokularen Druckes zu einer weitergehen-

den Dehnung der Zonula und der Linsenkapsel führe, sei es dass die Drucksteigerung zunächst das Kammerwasser oder den Glaskörper betrifft. Es wird ferner die Ansicht ausgesprochen, dass die ungleiche Dehnung der vorderen und hinteren Linsenfläche auch ohne Kapselrisse zu Berstungen und konsekutiven Trübungen des Linsengewebes führen könne. So können auch allgemeine Erschütterungen des Kopfes oder des Gesammtkörpers zu Rupturen führen, beispielsweise veranlasse ein Fall auf den Hinterkopf bei plötzlicher Hinderung der Rückwärtsbewegung des Kopfes ein ebenso plötzliches Andrängen des Kammerwassers gegen das Linsensystem. Durch den gleichen Mechanismus entstünden auch Rupturen der inneren Peripherie der Iris bei verengter und gespannter Iris, die Umstülpung bei erschlaffter. Die Netzhautablösung wird einerseits als eine Folge der Rupturen angesehen, andererseits als eine durch Blutung bedingte, die Choroidealruptur in eine solche mit Blutung und in eine solche ohne erhebliche Blutung unterschieden, wobei lediglich zufällig die Ruptur an einer gefässreichen oder selbst gefässlosen Stelle eingetreten ist. Als bedingendes Moment bleibt die Dehnung der Bulbuskapsel bestehen, wobei Kontinuitätstrennungen an der Stelle der Gewalteinwirkung in Folge der örtlichen Impression häufig sind.

Franke's (21) Behauptung, dass in den Lehrbüchern der Augenheilkunde Risse der Iris nach Kontusionen gar nicht erwähnt werden, ist eine unrichtige; auf S. 464 des Lehrbuches der Augenheilkunde des Referenten heisst es ausdrücklich: »Der Pupillarrand kann, allerdings sehr selten, einen oder mehrere kleine Einrisse aufweisen.« Fr. sammelt 12 in der Literatur niedergelegte Fälle von Rissen des Sphincter iridis und erzählt einen weiteren, bei welchem durch das Anprallen eines Schraubengewindes 8 Einrisse am Pupillarrande entstanden. Die Risse erstreckten sich durch die ganze Dicke des Gewebes und reichen c. 1 mm in die Iris hinein. Im Uebrigen fanden sich punkt- und strichförmige Trübungen der Linse, sowie die Anwesenheit eines gerade durch die Macula gehenden Aderhautrisses von gelblich roter Farbe, mehrere kleinere und grössere Blutergüsse in Retina und Glaskörper. Später wurde, nachdem durch Einleitung einer Schwitzkur (!) die Ergüsse (!) zur Resorption (!) gebracht waren, eine 2. Chorioidealruptur entdeckt, welche zwischen Papille und dem unteren Teile des ersten Risses lag. F. meint, dass bei der Entstehung der Sphinkterrisse im ersten Momente der Verletzung durch das Gegenfliegen des Körpers eine starke spastische Kontraktion des Sphinkter hervorgerufen werde und im 2. Moment

dass Plattgedrücktwerden des Bulbus, und mit ihr also eine Erweiterung des Corneo-Skleralringes mit der anhaftenden Iris erfolge. »Tritt nun diese Dehnung der Iris mit solcher Intensität und auch zeitlich so schnell ein, dass der starr kontrahierte Sphinkter noch nicht wieder dilatiert ist, so wird sich auf diesen starren äusseren Ring die Kraft schon eher äussern können, als die Dehnbarkeit der Iris am Ciliarrande erschöpft sein kann.« Eine maximale Mydriasis kommt ungefähr in ⅛ der Fälle vor, ausserdem sind regelmässige noch schwere andere Verletzungen vorhanden. In Bezug auf die Entstehung der Aderhautrisse glaubt Fr. eine Dehnung der Chorioidea einerseits als eine Folge der Formveränderung des Bulbus durch den Stoss, andererseits als eine solche des von innen nach aussen wirkenden, gleichfalls durch den Stoss hervorgerufenen Glaskörperdruckes ansehen zu müssen. Als begünstigendes Moment trete noch die Zerrung der Häute am Sehnervenumfang beim Rückstosse des Auges hinzu, so dass die »Lage des Risses durch die Gegend des stärksten und des geringsten Rückstosses« gegeben sei. Dass die Netzhaut nicht mitreisse, erkläre sich wahrscheinlich daraus, dass sie nur unmittelbar an der Papille eine Stelle stärkeren Widerstandes gegen die Dehnung aufweise, die Kraft aber, mit welcher die Dehnung erfolge, nicht ausreiche, dort eine Quertrennung der Nervenfasern herbeizuführen.

Köhler (36) untersuchte 107 Kopfverletzte auf der chirurgischen Abteilung der Charité. In 2 Fällen fanden sich kleine Netzhautblutungen, 3mal waren direkte Verletzungen des Bulbus vorgekommen, nämlich Zerquetschung des linken Auges durch Stoss mit einem Schirm, Ruptur der Sklera durch einen Faustschlag und Lähmung des Sphinkters der Iris bei Kontusion des Oberkiefers, des Jochbeins und des Bulbus. In einem Falle hatte eine Verletzung mit einem Schirm am rechten inneren Augenwinkel stattgefunden, und war eine Zerquetschung des Sehnerven mit Amaurose und späterer Atrophie eingetreten. Ein Patient war von einer Droschke überfahren worden; es fanden sich zahlreiche Glaskörper- und Netzhautblutungen links, rechts Stauungspapille. Ein anderer Patient erlitt einen Fall von der Treppe; es zeigten sich rollende, ganz inkongruente Augenbewegungen, rechts war der ganze Augenhintergrund weisslich, links war eine Untersuchung nicht möglich. Die Sektion ergab eine Schädelfraktur; eine Spalte geht durch das rechte Orbitaldach bis zur Lamina cribrosa. Sehnervenscheide intakt, von Blut ausgedehnt, am Bulbus am meisten, Blutergüsse im Fettgewebe hinter dem Bulbus.

Köhler (37 und 38) berichtet zunächst über einen in der Sammlung des Friedrich-Wilhelm-Instituts zu Berlin aufbewahrten Schädel; hier war durch Schuss in den Mund mit einer Platzpatrone der hintere Abschnitt des harten Gaumens links zu $\frac{2}{3}$, rechts zu einem Drittel zertrümmert. Von dem Defekt aus ging ein Spalt nach vorn zwischen den beiden linken Schneidezähnen hindurch bis in die Apertura pyriformis. Weiter nach oben hinten war die grössere Hälfte des Felsenbeines abgesprengt, und dadurch ein Defekt an der Basis entstanden, von welchem aus ein Riss quer durch den Clivus ging. Der Türkensattel zeigte eine Längsfissur, welche nach vorn als feine Spalte bis zur Lamina cribrosa verlief und von hier einen ebenso feinen Riss zurück durch Decke und Innenwand der Canalis opticus schickte. Von dem hinteren Teile des Defektes ging eine breite Spalte über die Hinterhauptsschuppe nach einem fast handtellergrossen dreieckigen Loch im Schädeldache. Ferner gibt K. eine Zusammenstellung der Fälle von traumatischem pulsierendem Exophthalmus, welche seit Sattler (Graefe-Saemisch, Handb. d. Augenheilkunde) berichtet worden sind. Die Zahl dieser Fälle ist 11; Abducenslähmung fand sich 6mal erwähnt, Geräusche wurden mit Ausnahme eines Falles immer gehört. Die Unterbindung der Carotis communis war 3 mal von Erfolg begleitet, in einem Falle musste aber auch die Enukleation, und in einem weitern sowohl diese als die Ausräumung der Augenhöhle vorgenommen werden. In 6 Fällen trat ohne Unterbindung Heilung beziehungsweise Besserung ein, in einem Falle wurde die Unterbindung verweigert und die Kompression nicht ertragen. Pat. starb nach 1½ Jahren, durch heftige Blutungen aus der Schläfe erschöpft. Zuletzt werden 2 selbstbeobachtete Fälle sog. Gaumenschüsse mitgeteilt. In einem Falle waren keine Lähmungserscheinungen vorhanden, im Verlauf Sepsis, Tod nach 1 Monat. (Sinusthrombose und eitrige Pleuritis, Kugel im Foramen jugulare). Unter den Erscheinungen der septischen Infektion wird auch eine weissliche Verfärbung zwischen Papille und Macula mit unregelmässigen Pigmentanhäufungen erwähnt.

In dem anderen Falle hatte in selbstmörderischer Absicht sich ein 20j. Individuum mit einem Revolver in den Mund geschossen; es fand sich an der hinteren Hälfte des linken Gaumens eine kaum 1 cm im Durchmesser haltende Schussöffnung. Nach 4 Tagen wurde eine leichte, linksseitige Facialislähmung bemerkt, und es machte sich fernerhin eine Lähmung aller Augenmuskeln und Protrusion linkerseits geltend, sowie auch eine Lähmung des linken Acusticus.

1 Monat nach der Verletzung wurde zuerst eine Pulsation des linken Auges entdeckt, subjektives und objektives Sausen, sowie ein lautes, blasendes systolisches Geräusch über dem Auge und dem ganzen Schädel festgestellt. Druck auf die linke Carotis brachte die subjektiven Erscheinungen sofort zum Verschwinden. Im Augenhintergrunde waren mässige Stauungserscheinungen bemerkbar. Es wurde die Diagnose einer Ruptur der Carotis interna im Sinus cavernosus gestellt und angenommen, dass eine Quetschung desselben an einer umschriebenen Stelle stattgefunden hatte. Im weiteren Verlaufe wurde die Protrusion geringer, der »Trochlearis erholte sich schon nach wenigen Tagen«, und allmählig fingen auch die übrigen Augenmuskeln, sowie die vom N. facialis verengten Muskeln an zu funktionieren; am unteren inneren Rande der Augenhöhle zeigte sich ein erbsengrosser, pulsierender, auf leichten Druck sofort verschwindender Tumor. Therapeutisch wurde ein Druckverband am Auge appliciert, und mit einem besonders konstruierten Kompressorium eine Kompression der linken Carotis ausgeführt (täglich 1 Stunde). Von einer Unterbindung der Carotis wurde vorläufig abgesehen.

Middeldorpf (50) veröffentlicht 6 Fälle von Frakturen der vorderen Stirnhöhlenwand, bei welchen zu gleicher Zeit die Haut der Augenbrauen oder der Augenlider verletzt war, oder ein entzündliches Oedem oder ein Emphysem der Augenlider bestanden. Im Falle VI war ein komplicierter Stückbruch der rechten Stirnbeinhöhle, eine bis auf den Tarsus gehende Hautwunde des oberen Lides sowie ein starker Bluterguss in die vordere Kammer vorhanden, der am folgenden Tage schon resorbiert war.

Knies (35) konstatierte bei einem 10j. Knaben 3½ Tage, nachdem derselbe von einem kalten Blitzschlag getroffen worden war, Verbrennung der Wimpern, unvollständige Ptosis, diffuse Hornhauttrübung, leichte Iritis, rechts breitstreifige Katarakt im Aequator bis in die vordere Korticalis und eine grosse sternförmige hintere Polarkatarakt, sowie absolute Amaurose, links beginnende breitstreifige Katarakt, namentlich nach innen und S = ½. 2 Monate nach der Verletzung war die Katarakt rechts reif, Lichtschein und Projektion ausgezeichnet, und wurde die einfache Linearextraktion gemacht mit dem Seherfolg: Fingerzählen in 5 m mit + 10,0 D. Die vorübergehende Lähmung des rechten Sehnerven wird als direkte Einwirkung der elektrischen Entladung angesehen, und die Möglichkeit einer Sehnervenatrophie angenommen (ophth. war wegen Nachstar

kein Einblick möglich). Hinsichtlich der Entstehung der Linsentrübung, die links wieder verschwand, meint K., dass durch den Blitzschlag eine abnorm starke Kontraktion des Ciliarmuskels ausgelöst worden sei. Auf dem linken Auge wurden wahrscheinlich nur optische Trübungen etwa durch gegenseitige Verschiebung der Linsenelemente verursacht, auf dem rechten hatte sich auch die Befestigung der Linse gelockert. Wäre lediglich eine physikalisch-chemische Einwirkung vorhanden, so müsste die Starbildung ziemlich gleichzeitig auch in der vorderen Kortikalis auftreten.

Vossius (82) berichtet über einen Fall, in welchem ein Arbeiter durch einen Blitzschlag zu Boden geworfen wurde; derselbe war 2 Stunden lang bewusstlos und von blaurotem Aussehen. Als okulare Haupterscheinungen wurden beobachtet »Versengung der Cilien, oberflächliche Affektion der Hornhaut, einer Verbrennung ähnlich, Spasmus des Akkommodationsmuskels, recidivierende Irido-Cyklitis, leichte Neuritis optica, späterhin Cataracta polaris anterior und partielle Optikusatrophie.« Die schichtförmigen Linsentrübungen traten erst 8 Wochen nach dem Trauma auf. »Als das Bindeglied zwischen dem Star und Blitzschlag ist vielmehr offenbar die recidivierende Irido-Cyklitis anzusehen.« Ophth. zeigte sich die rechte Papille heller als die linke, besonders auffallend ist der Unterschied in dem temporalen Abschnitte. Das Sehvermögen war auf $\frac{20}{70}$—$\frac{20}{50}$ herabgesetzt, die Farbengrenzen sollen im oberen äusseren Quadranten von der Aussengrenze sehr nahe an den Fixierpunkt herangerückt und soll der blinde Fleck verbreitert gewesen sein.

Weeks (85) fand bei einer Verletzung der Hornhaut, Iris und Linse durch den Pfeil eines Blasrohres mit den Zeichen einer eitrigen inneren Entzündung in dem enukleierten Auge eine Ablösung der Netzhaut, »die Linse stark verbogen«, den Ciliarkörper stark verdickt, ein durchscheinendes Exsudat zwischen Netz- und Aderhaut. Aus dem mikroskopischen Befund ist folgender Passus hervorzuheben: nachdem das Gewebe mit Methylenblau gefärbt war, »sieht es ganz so aus, als ob es Bakterien enthielte.« In dem weiteren Falle handelt es sich um einen subkonjunktivalen Riss der Leder- und Aderhaut; das enukleierte Auge (8 Wochen nach der Verletzung) zeigte trichterförmige Netzhautablösung, Blutgerinnsel in der vorderen Kammer und im Glaskörper. Mikroskopisch sollen die Sehnervenfasern atrophisch gewesen sein, und »in allen Geweben einfache Kongestion« bestanden haben.

Ein 20j. Individuum erhielt einen Schlag mit der Peitsche in das linke Auge. Ramiro-Guedes (65) fand 32 Stunden später Exophthalmus, vertikale Wunde der Hornhaut, Hypopyon; nach 3 Tagen traten Trismus, Opisthotonus etc. auf, und kam der Tetanus nach einem Monate zur Heilung. Das Auge war phthisisch geworden.

---

# Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Boucheron, Cheratite ulcerativa nelcane. Il medico veterinario. p. 111.
2) Bräuer, Linsenvorfall. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1885—1886.
3) Brouwer, P., Strabismus convergens by een paard. (An den beiden übrigens normalen Augen eines sehr alten Anatomiepferdes.) Holländ. Zeitschr. XIII. S. 190.
4) Brussaferro, Trichiasi del bulbo oculare. Giornal. di medicin. vet. prat. p. 158. (An beiden Augen eines Kalbes oberhalb der Cornea fanden sich Excrescenzen mit Haaren bedeckt.)
5) Cade, J. F. jun., Glaukom beim Hunde. The Veterinarian. May.
6) Conrad, Ueber katarrhalische Konjunktivitis. Bull. belg. Vol. III. 3 Fasc.
7) Eversbusch, Abgelaufenes Glaucom (?) beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 77.
8) — Eine mit dem Augenspiegel sichtbare Cystenbildung (partielle cystoide Degeneration) der Retina beim Pferde. Ebd. S. 89.
9) — Bericht über den weiteren Verlauf des auf S. 68 u. ff. des vorigen Jahrganges beschriebenen Falles von Hyperplasie der Traubenkörner beim Pferde. Ebd. S. 95.
10) Fink, Ueber einen interessanten Fall von Reflexkrampf. Bad. Mitteil. S. 45.
11) Frank, A., Ein einfacher antiseptischer Occlusivverband bei Verletzungen der Augenlider und Wunden mit geringem Substanzverlust. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. und vergl. Pathol. XII. S. 46.
12) Freeman, John, Enukleatio bulbi. Veterinary Journal. Dec.
13) Froehner, Keratitis punctata beim Pferde. Repertorium für Augenheilkunde. 45. 1884. S. 217.
14) — 2 Fälle von Leukämie beim Pferde nebst 1 Fall von Pseudoleukämie beim Hunde. Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht. 1885. S. 245.
15) Halot, Ueber periodische Augenentzündung. Belg. Bull. III. 3.
16) Hilbert, Richard. Ein Fall von Atrophia nervorum opticorum bei einer Ente. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 71.

17) Hengst, Erblindung bei Leberblutung. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen für das Jahr 1885—1886. S. 17.
18) James, F. H., Pannus beim Pferde. The Veterinarian.
19) Johne, Ein Fall von sporadischer Cerebrospinalmeningitis. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen f. d. Jahr 1885—1886. S. 17.
20) Kettritz, Max, Behandlung von Hornhauttrübungen. Veterinary Journal. März.
21) — Die Behandlung des Entropiums. The Veterinarian. Dec.
22) Kitt, Keratitis circumscripta. Hauthorn kombiniert mit Keloid. Münchn. Jahresber. S. 70.
23) Küffner, R., La resorcina nell' oculistica veterinaria. Clin. vet. IX. p. 118.
24) Labat, Dermoide der Konjunktiva. Revue vétérinaire. April.
25) Lefebore, Ueber Entropium. Belg. Bull. III. 1. p. 93.
26) Marcanus, Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von der gerichtsärztlichen Beurteilung der Iridochorioiditis recidiva equi. (Periodische Augenentzündung, Mondblindheit.) Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. IV. S. 98.
27) Ménard, Conjonctivite contagieuse. Bulletin. p. 704.
28) Moeller, Kasuistische Mitteilungen über das Vorkommen und die operative Behandlung des grauen Stares beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 299.
29) Nunn, Dislocation of the crystalline lens in the horse. Veterinary Journal. XXIII. S. 1. (Krankheitsgeschichte nebst Zeichnung über 3 Fälle von Luxatio lentis bei Pferd, Maultier, Rind.)
30) Ophthalmie in Folge von Würmern. L'Echo vétér. Nr. 10. 1885.
31) Peters, J., Der schwarze Star der Pferde. Berlin. 74 S.
32) Schimmel, W. C., Mondblindheit. Holländ. Zeitschr. XIII. S. 274.
33) Schlösser, Akutes Sekundär-Glaukom beim Kaninchen. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 79.
34) Stilling, Ueber das mutmassliche Glaukom an Tieraugen. Ebd. S. 75.
35) Wolff, Die Behandlung des Verschlusses des Thränennasengangs beim Pferde. Koch's Revue Nr. 1.

Peters (31) gibt zunächst eine geschichtliche Darstellung des Begriffes der Amaurose, der Amblyopie, der Nyktalopie und der Glaukosis mit besonderer Berücksichtigung der Entwickelung, welche die Bestimmung dieser Begriffe in der Veterinärheilkunde erfahren haben. Es schliesst sich daran eine Darstellung der von älteren Autoren angeführten ursächlichen Momente der Amaurose. P. bespricht sodann die verschiedenen Formen der Sehnervenatrophie (die einfache und die an Neuritis optica und Neuroretinitis optica sich anschliessenden Formen). Bei der Besprechung des klinischen Befundes hebt P. hervor, dass die Farbe der Pupillen bei der Sehnervenatrophie, namentlich wenn sie lange Zeit bestanden hat, eine grau-blaue bis graue sei, während die normal erweiterten Pupillen

einen hellblauen Reflex haben. P. möchte diese von ihm konstatierten Veränderungen der Pupillen »mit einer Veränderung der Netzhaut zusammenbringen, welche das Tapetum nicht mehr in normaler Weise durchschimmern lassen.« Die Beschreibung, welche P. von dem Spiegelbilde der Sehnervenatrophie entwirft, stimmt vollkommen überein mit der von Berlin erstmalig gegebenen. Auch die klinische Beschreibung der Neuritis optica bietet nichts Bemerkenswertes.

P. teilt im Anschluss daran Beobachtungen von Papillitis bei 3 Pferden mit, die mit Herzfehlern behaftet waren. Auch die Schilderung der sog. periodischen Augenentzündung enthält zumeist Bekanntes. Der dritte Teil der Abhandlung bespricht »den schwarzen Star in forensischer Hinsicht.« Das Schlusskapitel enthält eine Kasuistik, der wir Folgendes entnehmen.

1) Entstehung der Amaurose resp. Sehnervenatrophie durch Blutverlust bei einem 8jährigen Pferde, das bei einem im Stall mit den Nachbartieren stattgefundenen Kampfe gefallen war. Das Pferd war auf beiden Augen erblindet und zwar glaubt P. in Folge einer inneren Blutung (Leberblutung). 2) Entstehung der Amaurose bez. Sehnervenatrophie durch Kolik bei einem 13 Jahre alten Wallach, der ca. 8 Tage vorher eine Kolik überstanden hatte und seit dieser Zeit nicht sehen konnte. 3) Netzhautablösung bei einer 6j. Stute. 4) Partielle Netzhautablösung bei einer 7j. Stute, welche sich während einer 1½jährigen Beobachtung nicht veränderte. 5) Periodische Augenentzündung mit Luxation der Linse und Netzhautablösung. 6) Amblyopie durch Netzhauterkrankung bei einem 1½j. Rappenwallach. »Die Sehnervenscheibe war etwas verschwommen, kleiner als normal und stark gerötet. Im Centrum sind einige derbe Züge der Lamina cribrosa zu sehen. Von der Papille gehen nur etwa 7—9 blassrötliche Gefässe in die Netzhaut über. Hier sind sie nur eine kurze Strecke zu verfolgen. Die ganze Netzhaut ist tief dunkelblau gefärbt, in der Nähe der Papille intensiver als am Rande; von den Gefässen der Chorioidea war nichts zu sehen.« 7) Amblyopie durch krankhafte Veränderungen der Netzhaut; 5jährige Stute. »Die Papillen von blassroter Farbe und etwas kontrahiert im Centrum und auch im Teil der Papille, aus dem die Gefässe entspringen. Streifiges Bindegewebe. Von den Blutgefässen der Papille sind 6—8 kleinere zu sehen. Ihre Farbe ist schwachrötlich, die Netzhaut ist grau, stellenweise graublau und ohne Glanz. Die bei normalen Augen deutlich punktierte Zeichnung des Augenhintergrundes hatte einer

allgemeinen gleichmässigen, ins Graue spielenden Farbe Platz gemacht. Papille und Netzhaut hatten deshalb die Färbung und den gewöhnlichen Glanz verloren, sie sahen sehr welk und trocken aus.« 8) Kapselstar an der hinteren Linsenfläche; 9jähriger Wallach. 9) Mydriasis ohne Spiegelbefund. 10) Versuch zur künstlichen Erzeugung einer Stauungspapille. P. unterband zu dem Zweck einem an brandiger Pneumonie leidenden 12—15jährigen Wallach die Jugularvenen. Die Wirkung war, dass sich die Papille schon nach 14 Stunden sehr stark gerötet zeigte, die Blutgefässe derselben waren strotzend gefüllt und ihr Verlauf stark geschlängelt. Während vor der Unterbindung nur 8—10 rötliche Gefässe zu sehen waren, nahm man jetzt deutlich eine sehr grosse Zahl wahr. Nasalwärts entsprangen der Papille gleich 7—8 Gefässe in horizontal linearer Anordnung. Auch die Gefässe der Chorioidea traten stark hervor. Die beiden das Knie der Centralgefässe darstellenden Punkte der Papille waren in ihrem Durchmesser vergrössert und intensiv dunkelrot gefärbt. Ein Oedem der Papille war nicht vorhanden; auch die Netzhaut zeigte ausser einer vermehrten Rötung in der Umgebung der Papille keine Veränderung. In den darauffolgenden Tagen büssten die Gefässe an der intensiven Röte etwas ein, aber im Uebrigen blieb der Befund der gleiche. In dem übrigen Befinden des Pferdes war durch die Unterbindung der Jugularvenen keine anderweitige Störung des Zustandes eingetreten. 11) Entstehung der Atrophie des Sehnerven durch Atembeschwerden (?). Bei einem 10jährigen Wallach, der an einem Sklerom der falschen Nasenlöcher litt, wodurch das Atmen sehr erschwert wurde, fand P. den Sehnerveneintritt tief dunkelrot gefärbt und das Gewebe desselben unklar und verschwommen. Die Abgrenzung der Papille von der Netzhaut nur sehr undeutlich, letztere in der Umgebung der Papille gerötet. Aus der Gefässregion entsprangen zahlreiche tief dunkelrote Gefässstämme, welche auf der Papille zahlreiche Anastomosen eingingen. Der Verlauf der Gefässe in ihrer dichotomischen Teilung war weit bis in die Retina zu verfolgen. Sie waren in der Umgebung der Papille so zahlreich, dass das übrige Gewebe kaum zu erkennen war. Durch die Abtragung der falschen Nasenlöcher wurde das Atmen wieder vollständig normal. In den darauf folgenden 8 Tagen liess die intensive Röte der Papille nach, indem von den kleineren Gefässen nicht viel mehr zu zu sehen war, und auch die vorhandenen an Röte sehr eingebüsst hatten. Fünf Monate später fand P. den Blick des Pferdes etwas glotzend, die Papille blass, im Centrum desselben dicke bindegewe-

bige Stränge, welche mit der äusseren Peripherie eine Verbindung eingingen. Auch liessen sich radiäre Streifen in derselben nachweisen. Von den zahlreichen Gefässen der Papille waren nur 7—8 schmale gelbrötliche zu sehen; die Netzhaut im Umkreis der Papille erschien uneben, etwas zerfetzt und blass, der übrige Teil der Netzhaut nicht so glanzvoll, sondern etwas welk. Der Aussage des Besitzers zufolge waren Anzeichen der Schwachsichtigkeit bei den Tieren deutlich vorhanden.

Zum Schluss teilt P. noch einen Fall von Strabismus mit, der insofern von Interesse ist, als das betr. Pferd in Folge sachverständigen Gutachtens wegen Amblyopie Gegenstand eines Processes geworden war. »Bei einem 12jährigen Tier (strupierter Wallach) war die Sehachse des rechten Auges nach oben gerichtet, das rechte obere Augenlid bedeckte den Bulbus etwas mehr als das linke, in Folge dessen ersterer dadurch kleiner erschien. Auch bewegte das Tier den Augapfel bei Veränderung der Sehachse. Nach jeder Bewegung geht die Sehachse desselben in rollender Bewegung wieder nach oben. Die rechte Orbita lag um ein geringes höher als die linke. Besondere Veränderungen an den Augen waren nicht nachweisbar.

Bei einem 4jährigen Braunwallach fand Froehner (13) einseitig auf der Cornea ca. 50 in beinahe gleichem Zwischenraum von einander stehende, ziemlich rundliche, etwas über Sandkorn grosse, grauweissliche, nicht durchscheinende Punkte, die im Parenchym der Cornea selbst zu sitzen schienen. Ausser einem ziemlich bedeutenden Linsenastigmatismus waren keine abnormen Befunde an dem Auge zu verzeichnen. F. spricht die geschilderten Cornealveränderungen als Residuen einer abgelaufenen Keratitis parenchymatosa an.

Bei einem 3—4 Monate alten Hunde konstatiert Labat (24) folgendes: auf dem rechten Auge ein dreieckig konfiguriertes, mit ziemlich dicken Haaren bedecktes, nur wenig über die Cornea hervorragendes Dermoid der Cornea. Die Lider waren normal gebildet, nur war der Lidspaltenverschluss etwas behindert. Auf dem linken Auge war die etwa erbsengrosse Karunkel oberflächlich mit rötlichen, mehr als 1 cm langen Haaren bedeckt. Im temporalen Augenwinkel schob sich ein zungenförmiger Fortsatz derart zwischen die Lider ein, dass dadurch eine obere und temporale Kommissur zu Stande kam. Dieser zungenförmige Fortsatz liess sich ca. 3mm breit die Sklera bedeckend, bis zur Cornea verfolgen. Im Hornhautrande gabelte sich diese Bildung in zwei Fortsätze, welche die Hornhaut-

peripherie in einer längeren Ausdehnung von ca. 5 mm bedeckte, schliesslich ganz fein endigend. Die 2—3 mm dicke Neubildung war bedeckt mit braunen, mehr als 1 cm langen Haaren. An den Rändern der Neubildung kam dieselbe in Berührung mit Cornea und Konjunktiva und hatte dadurch neben einer hässlichen Conjunctivitis ausgedehnte Ulcerationen der Cornea erzeugt. Die Therapie bestand in einer Abtrennung mit der Scheere nach Einträufelung von Cocain. Wegen der starken Blutung war es zweckmässig, einen kontinuierlichen Wasserstrahl in dem Bindehautsack fallen zu lassen.

Bräuer (2) fand bei einem Fohlen, das an sich sehr schwächlich zur Welt kam, an beiden Augen die Linse in der vorderen Augenkammer liegen. Die Mutter des Fohlens hatte längere Zeit auf beiden Augen an periodischer Augenentzündung gelitten und war in Folge dessen am grauen Star erblindet.

Cade (5) glaubt bei einem Hunde ein Glaukom beobachtet zu haben. Er sah nämlich die betreffenden Augen gleichsam überzogen von einer meergrünen Membran. Dabei waren die Bulbi sehr gespannt und hart, die Konjunktiva sehr stark injiciert. Wiederholte Eserineinträufelungen bewirkten eine Herstellung des Sehvermögens auf dem einen Auge, während auf dem andern keine Wirkung erzielt wurde. Als ätiologisches Moment für die Entstehung des Leidens führt C. die damals herrschenden kalten Ostwinde an.

Stilling (34) beobachtete bei einem alten Mops Hydrophthalmus, rechts im Beginn, links schon bedeutend entwickelt. Dabei war auf diesem Auge die vordere Kammer ausserordentlich vertieft, die Pupille ad maximum erweitert und starr, der Bulbus selbst fühlte sich hart an und das Tier war offenbar auf diesem Auge blind. Dazu kam eine stark entzündliche Hyperämie, die sich auf der ganzen Oberfläche der Sklera zeigte. Das Tier machte den Eindruck, als ob es Schmerzen litt. Nach St.'s Ueberzeugung hatte das Tier einen akuten Glaukomanfall. St. wirft die Frage auf, ob nicht Hydrophthalmie die allgemeine Glaukomform des Tierauges sei.

Im Anschluss an die Mitteilung Stilling's berichtet Referent (7) über zwei Fälle von abgelaufenem Glaukom (?) beim Hunde. In dem einen Falle bestand doppelseitige Amaurose, beiderseits starke Pupillenerweiterung, der Sehnerveneintritt sah blendend weiss aus, das Maschenwerk der Lamina cribrosa im aufrechten Bild deutlich sichtbar, Arterien sehr dünn, Venen stärker kalibriert. Dabei bestand eine Exkavation und zwar glaukomatöser Art, indem gleich wie bei der Excavatio glaucomatosa papillae nervi optici die auf dem Seh-

nervenquerschnitte auf die Retina übertretenden Gefässe am papillaren Rande ausgebrochen und gegen ihre retinalen Fortsetzungen mehr oder weniger stark verschoben erschienen. Der übrige Augengrund war normal. Ebenso fiel an dem Spannungsgrad und den Grössendimensionen der Bulbi nichts Abweichendes auf. Anamnestisch war nichts genau festzustellen. Bei dem anderen Hunde wurde der gleiche Spiegelbefund auf dem linken Auge festgestellt, während das rechte vollkommen normal zu sein schien. Das erkrankte Auge sollte nach Aussage des Besitzers des Hundes einige Monate zuvor angeblich nach einem Schlag während mehrerer Wochen stark gerötet gewesen sein. Auch hier ist die Erblindung eine vollständige und sind beide Augen gleich gross.

Der von Schloesser (33) erhobene Befund ist insofern besonders interessant, als es sich bei ihm um die erste klinisch-anatomische Beobachtung eines Sekundärglaukoms bei den Tieren handelt.

Sch. hat einem halberwachsenen braunen Kaninchen per corneam mittelst einer Starnadel zum Behufe der Erzeugung von Cataracta traumatica die vordere Linsenkapsel beiderseits discidiert. Vierzehn Tage nach dem Eingriff fand Sch. folgenden Status: die Konjunktiva bulbi war pericorneal stark injiciert, die Episkleralvenen strotzend gefüllt und die Cornea diffus milchig getrübt, mit zahlreichen kleinen Epithelpaketen und Präcipitaten auf der hinteren Fläche des unteren Drittteils. Die Vorderkammer auffallend tief, Kammerwasser anscheinend klar, Iris graugrünlich verfärbt, weit und klar, Pupillen nach unten und innen in eine Spitze auslaufend und hier, sowie gerade nach unten, mit der dahinterliegenden Kataraktmasse adhärent, sonst kreisrund. In der Mitte des Pupillargebietes der obere Rand der kataraktös getrübten (luxierten?) Linse sichtbar, so dass die obere Hälfte der Pupille durchsichtig, die untere von Kataraktmassen eingenommen schien. Der Augenhintergrund wegen der cornealen Trübung nicht zu erkennen, und der ganze vordere Bulbusabschnitt erschien in toto vergrössert. Augen steinhart. An dem anderen Auge des Tieres, das der gleichen Operation unterworfen war, ausser einer leichten pericornealen Injektion, einer starken Quellung der Linsenmasse, einer ziemlich engen Pupille und einer leichten iritischen Reizung keine wesentlichen Störungen nachweisbar. Sch. enukleierte beide Bulbi. Die anatomische Untersuchung ergab Folgendes: der Inhalt des glaukomatösen Auges betrug 2,137 ccm, der des nicht glaukomatösen 1,282 ccm. Die Cornea in ihrer Dicke verringert (1,22 mm, gegenüber 0,89 mm des anderen Auges). Epi-

thelbelag um ein Bedeutendes dünner als der des anderen Auges. Das ganze Cornealparenchym, besonders peripher, massenhaft durchsetzt von weissen Blutkörperchen. In der vorderen Kammer eine schwach rötlich tingierte, homogene Masse geronnenen Eiweisses. Die Iris erheblich atrophiert, und der Kammerwinkel verlegt, indem die Irisperipherie allseitig gleichmässig der Rückfläche der Cornea in beträchtlicher Ausdehnung angepasst war. Eine Exsudatschicht oder kleinzellige Infiltration an der Verklebung der Irisvorderfläche und Cornealhinterfläche nirgends nachweisbar. Der Ciliarkörper gänzlich geschwunden, die Ciliarfortsätze und Ciliarsinus im Zustande der Hypertrophie. (Die mittlere Höhe der Ciliarfortsätze auf dem glaukomatösen Auge betrug 13 mm, auf dem andern 7 mm). Dabei waren die Ciliarfortsätze bald mehr, bald weniger nach der Pupille zu verzogen und aneinander gelagert. Die Retina in allen ihren Schichten erheblich atrophiert. Dabei war die äussere und innere granulierte Schicht und die innere Körnerschicht zu Grunde gegangen. Es hatten also die hauptsächlichen Veränderungen in der Gehirnschicht der Retina stattgefunden. Die Breite des Orbiculus ciliaris, die Distanz zwischen Ora serrata und Iriswurzel war um fast das Siebenfache vergrössert. Da nicht anzunehmen ist, dass sich die Flächenausbreitung der Retina verlängert hatte und hierdurch die Ora serrata nach rückwärts verlegt war, so folgert daraus noch Sch., dass gerade in der Region des Orbiculus und des Ciliarkörpers eine bedeutende Grössenzunahme der Bulbuswandung stattgefunden. Die Chorioidea ebenfalls atrophisch und auf die Hälfte ihrer normalen Dicke reduciert. Dabei zeigte sie, ebenso wie das Pigmentepithel beträchtliche Vermehrung des Pigmentgehalts und ihrer Zellen. Die Sklera um $^1/_3$ des normalen verdünnt, ihre Faserbündel verlaufen gestreckter als auf dem anderen Auge; die Papille, in toto exkaviert, zeigt noch keine steil abfallenden Exkavationsränder, wie beim abgelaufenen Glaukom des menschlichen Auges, sondern erwies sich mehr als muldenförmige tiefe Einsenkung der atrophischen Nervenfaserbündel. Dabei war das Chorioideal- resp. Skleralloch nicht unerheblich vergrössert, 21,4 mm gegenüber 16,6 mm des anderen Auges. Dementsprechend war der an normalen Augen als ein in die Sehnervensubstanz vorspringender Zapfen erscheinende Rand des Chorioidalringes teils geschwunden, teils zur Seite nach rückwärts disloziert. Die Lamina cribrosa tief eingesunken und besonders retrolaminär kleinzellig infiltriert. Bezüglich der Genese spricht Sch. die Linsenverletzung als die Ursache der Glaukoment-

wickelung an, und zwar die Blähung der Linse und die hierdurch bedingten rein mechanischen Veränderungen. Durch Volumzunahme der Linse wird eine Verdrängung des Vorderkammerwassers stattfinden; zugleich damit und dem dadurch bedingten Engerwerden der vorderen Kammer, Vorrücken der Iris und Linse, ist eine fortwährende Verkleinerung des Kammerwinkels bedingt, bis der Moment eintritt, in welchem durch die stetige Vergrösserung der Linse, die stetige Abnahme des Vorderkammerwassers und das stetige Vordringen der Iris, durch die Linse ein Verschluss des Kammerwinkels eintritt, und damit beginnt der Status glaucomatosus. Den scheinbaren Widerspruch zwischen dieser Genese des Falles und dem Befund der auffallenden Tiefe der Vorderkammer des glaukomatösen Auges, der scheinbaren Linsenluxation, erklärt sich Sch. folgendermassen: nachdem der Status glaucomatosus in der beschriebenen Weise entstanden war, entwickelte sich unter dem stetigen Druck eine circuläre Totalektasie der Sklera. Zugleich organisierte sich das zur Vernarbung der vorderen Kapselwunde von der Irishinterfläche gelieferte Exsudat und verschloss dieselbe. Damit hörte die weitere Vergrösserung der Linse durch Quellung auf, und indem die Zonula die durch die fortschreitende Vergrösserung ihrer Anheftungsringzone gegebene Ueberspannung nicht mehr ertragen konnte, zerriss sie und zwar nach oben, aussen, innen, weil die Linse unten durch Synechien mit der Iris verwachsen war. Nunmehr war Kommunikation zwischen Hinter- und Vorderkammer wiederhergestellt, und somit konnte der Druck, welcher bisher nur auf die Sklera wirkte, auch auf die Cornealhinterfläche frei wirken, und so entstand der Keratoglobus.

Bei einem alten — 24jährigen — Rappen beobachtete Referent (8) in den abhängigen Teilen des Glaskörpers eine fast halbkreisförmig gestaltete, intensiv schwarz gefärbte, ziemlich stark kontourierte Linse, die bei den Bewegungen des Auges konstant gleich blieb in Form und Ausdehnung. Die Konvexität der Linie war nach dem Glasköpercentrum hin gerichtet, während die beiden nach abwärts gerichteten Enden dieser halbkreisförmigen Linie nicht mit Sicherheit zu erkennen waren. Der von dieser Linie eingeschlossene Raum erschien transparent und konnte man durch ihn die betreffenden Teile des Augengrundes nahezu in der gleichen Klarheit erkennen, als durch den oberhalb von ihm gelegenen Teil des Glaskörpers. Nach der Annahme des Ref. kann es sich um Cystenbildung in der Retina handeln oder um eine Ablösung der Hyaloidea. Gegen letz-

tere Möglichkeit spricht die Abwesenheit von Glaskörperveränderungen und die Unveränderlichkeit der Gestalt der beschriebenen Bildung; somit kam Ref. per exclusionem zu der ersteren Diagnose.

Die Cystenbildungen in der Retina gerade in der Gegend der Ora serrata sind auch bei Tieren keine selteneren anatomischen Befunde — Meckel, Hund; Ref. Pferd, Rind; ausserdem wies Ref. dieselben auch im Corpus ciliare beim Rind nach — dagegen fehlte bis jetzt der ophthalmoskopische Nachweis dieser auch bei den Tieren wie bei den Menschen immer bei Individuen vorgerückteren Alters vorkommenden Bildungen. Bezüglich der Differentialdiagnose zwischen Cystenbildung der Retina und peripherer Netzhautablösung möchte Ref. als charakteristische Merkmale für erstere Diagnose hervorheben: 1) mangelndes Flottieren der umhüllenden Membran. 2) Die gute Durchleuchtbarkeit des mit klarer Flüssigkeit gefüllten Hohlraumes. 3) Das Fehlen der den abgehobenen Netzhautpartien eigenen, bald graulich, bald mehr bläulich oder grünlich-grauen, manchmal auch hellglänzenden oder bläulich-weissen Färbung. 4) Das Fehlen von Pigmentveränderungen in der Pigmentepithelschicht der Retina. 5) Das ophthalmoskopische Bild der Aderhaut stimmt in loco affecto überein mit dem an benachbarten Stellen und vor allen Dingen ist das Aderhautstroma nicht wesentlich schärfer oder schwächer zu erkennen, als in der Gegend des Retinalhohlraumes. 6) Die Länge der Konstanz des erstmals spiegelmässig erhobenen Befundes. 7) Der scharfe bogenförmige schwärzliche Begrenzungskontour. 8) Die für längere Zeit nachweisbare Gleichmässigkeit in der Diaphanität der den Hohlraum umgebenden Netzhautpartie. Die erwähnte schwärzliche bogenförmige Linie möchte Ref. beziehen auf eine Totalreflexion des vom Grund des untersuchten Auges zurückgestrahlten Augenspiegellichtes an der am meisten prominierenden Stelle des Netzhauthohlraumes. Der Verlauf und die Farbe der Netzhautgefässe kann bei der Differentialdiagnose keine Rolle spielen, weil die beschriebene senile Form der cystoiden Degeneration der Retina sich an einer Stelle zu entwickeln pflegt, an der spiegelmässig Netzhautgefässe nicht nachzuweisen sind.

In dem von Hilbert (16) beschriebenen Falle von Erblindung einer türkischen Ente — Cairina moschata Flem. — war die Eintrittsstelle des N. opticus von sehnig weiss glänzender, perlmutterartiger Färbung. Zeichen anderweitiger Organerkrankungen waren nicht nachweisbar. Bei vergleichender Untersuchung von anderen gesunden Tieren zeigte sich, dass die Papille optici im vorliegenden

Fall blasser aussah, als bei den normalen Enten und der sehnige Glanz der Papille nur dem beschriebenen Fall zukam. Da der Augenhintergrundsbefund durchaus keine Anhaltspunkte dafür bot, dass es sich um eine abgelaufene Retinitis handle, da keine Residuen von Entzündungsprodukten zu entdecken waren, auch anderweitige Krankheitssymptome, namentlich solche von Seiten der übrigen Sinnesorgane fehlten, so spricht H. den Fall als genuine »Atrophia nervorum opticorum« an.

Bei einem 14 Jahre alten Kohlfuchswallach schweren Schlages, der an Leukämie litt, nahm Froehner (14) bei der Untersuchung der Augen auf dem Blinzknorpel des linken Auges eine etwa erbsengrosse, unregelmässig geränderte, über die Oberfläche stark prominierende, intensiv weisse Stelle wahr, welche sich nicht abwischen liess und wohl als leukämisches Infiltrat angesprochen werden musste. Die Untersuchung des linken Auges mit dem Augenspiegel ergab bei ganz normalen übrigen Verhältnissen am nasalen Rande der Papille, ausgehend vom peripheren, hellen Vaginalring derselben, eine etwa linsengrosse, unregelmässige, dreieckige, scharf umschriebene weisse Stelle, wodurch die Regelmässigkeit des Ovals der Sehnervenpapille gestört war (leukämische Veränderung der Retina?).

Bei einer etwa zwanzigjährigen Stute, die der Anamnese nach nicht gefressen und unter krampfhaften Erscheinungen zusammengestürzt war, konstatierte Hengst (17) eine Erblindung auf beiden Augen und Star; extreme Erweiterung der Pupillen. Der kleine, schwache Puls, sowie auffallende Blässe der Schleimhäute und die vollständig kühle Haut liessen auf eine innere Blutung schliessen. Es trat zeitweilig Besserung ein — ob auch an dem Auge, wird nicht gesagt — aber schon drei Tage später verendete das Tier. Die Sektion ergab eine bedeutende Blutung nach der Bauchhöhle durch einen Riss im Leberüberzug, unter welchem sich ein kindskopfgrosses Blutcoagulum befand.

Bei einem an sporadischer Cerebrospinalmeningitis erkrankten zweijährigen Pferde konstatiert Johne (19) eine zitternde Bewegung des obenauf liegenden rechten Auges — das andere konnte nicht untersucht werden, da das Tier platt auf der Streu, auf der linken Seite, die Extremitäten starr von sich gestreckt etc., lag — das unausgesetzt ca. 50—60 mal pro Minute in horizontaler Richtung unter gleichzeitiger leicht zitternder Erschütterung von aussen nach innen und umgekehrt bewegt wurde. Die Pupille war hierbei etwas verengt, ausserdem zeigte die Conjunktiva eine leichte Injektion. We-

nige Tage nach Einleitung der Behandlung verschwanden die übrigen Erscheinungen des Symptomenkomplexes vollständig bis auf den Nystagmus, der noch in erheblichem, wenn auch geringerem Grade zurückblieb. Auch letzterer verging auf Darreichung von Jodkalium. Durch das mehrtägige Liegen auf der linken Seite hatte sich indess trotz aller angewendeten Fürsorge eine heftige äussere und innere Entzündung eingestellt, aus der sich nach und nach eine Panophthalmie, und in Folge dieser ein sehr grosses, das Schliessen des Augenlides verhinderndes und eine sehr störende Kopfscheu verursachendes Staphyloma corneae entwickelte. Mehrere Monate später wurde dieses Auge enukleiert.

Schimmel (32) bespricht ausführlich die periodische Augenentzündung der Pferde, ihre bei äusserer und ophthalmoskopischer Untersuchung wahrnehmbaren Erscheinungen, den Krankheitsverlauf, die irrtümliche, nur auf die grüne Farbe der Pupille fussende Meinung, es entstehe aus dieser Krankheit das Glaukom, die differentielle Diagnostik, die Heredität und die bisher hypothetische Annahme einer Infektion als Krankheitsursache, und schliesslich den Unwert der verschiedenen Behandlungsmethoden.

Marcanus (26) gibt eine eingehende Besprechung eines Falles von Irido-Chorioiditis recidiva equi, der dadurch auch für weitere Kreise von bedeutungsvoller Tragweite ist, als durch ein Obergutachten der Gewährsmangel der periodischen Augenentzündung nicht als gegeben erklärt wurde, und obwohl durch mehrere Praktiker, darunter auch solche, die das Tier eingehend mit dem Augenspiegel untersucht hatten, zu wiederholten Malen ein sogen. typischer Anfall konstatiert worden war. Der Umstand, dass der betreffende Gerichtshof der Ansicht des Obergutachtens ebenfalls beigetreten, war die Veranlassung zur Veröffentlichung der ganzen Processangelegenheit und der dabei abgegebenen verschiedenen Gutachten. Bezüglich der genaueren Details der Arbeit sei auf das Original verwiesen.

Ménard (27) beobachtete in einem Stalle des Jardin d'Acclimatisation eine kontagiöse Conjunktivitis. Die Affektion dauerte ungefähr 3 Wochen, charakterisierte sich durch Schwellung der Augenlider, lebhafte Röte der Konjunktiva, sehr reichlichen eitrigen Ausfluss, welcher die Cilien des unteren Augenlides zum Ausfallen brachte und die Haut arrodierte. Die Krankheit hatte bereits 14 Pferde befallen.

Bei einem Pferde und bei mehreren Hunden beobachtete James (18) typischen Pannus der Cornea. J. beseitigte denselben dadurch,

dass er Eiter von einem Pink-eye in den Bindehautsack brachte und denselben mit einer feinen Kamelhaarbürste auf dem Pannus herumrieb. Es trat dann eine intensive Lidschwellung, bedeutende Lichtscheu und eine schleimig-eitrige Konjunktivitis ein, die etwa zwei Wochen dauerte und in den darauf folgenden Wochen die Anwendung einer Argentum nitricum-Lösung erheischte. Darunter ging der Pannus bis auf eine schmale Stelle vollständig zurück.

Einen vorzüglichen Erfolg bei Behandlung der Hornhauttrübungen hat Kettritz (20) von dem frischen Saft von Chelidonium maius gesehen. Einträufelungen desselben in das Auge bewirkten sofort eine intensive Rötung der Bindehaut. Die Hornhauttrübung ging auffällig schnell zurück.

Küffner (23) rühmt die grosse Heiltendenz traumatischer Konjunctiviten und Keratiten bei selbst tiefgehender Ulceration nach Anwendung des Resorcin. Seine Behandlungsweise besteht in vorgängiger Ausspülung des Konjunktivalsackes mit 1 proc. Resorcinlösung und nachfolgender Aetzung der Cornea mittelst einer Salbe, welche ²/₃ Resorcin und ¹/₃ frische Butter enthält. Nach vorübergehender starker Reizung erfolgt, veranlasst durch die anästhesierende Wirkung des Mittels, Abnahme auch der Lichtscheu. Unter etwaiger nochmaliger Kauterisation und hier und da wiederholter Applikation einer weniger koncentrierten Salbe, sowie unter Auflegung eines Okklusivverbandes tritt bald Aufhellung der stark getrübten Cornea und Füllung des Defektes ein. Schon am 6. Tage nach erstmaliger Anwendung des Mittels war die Trübung bis auf die nächste Umgebung des Geschwürs verschwunden; am 14. Tage war auch diese vollkommen beseitigt und so das Auge ad integrum restituiert.

Moeller (28) fand bei den wiederholt von ihm bei Hunden vorgenommenen Kataraktoperationen, dass gut gehaltene und zutrauliche Tiere dem Gelingen kein besonderes Hindernis entgegensetzten; nur wenige vereitelten den Erfolg der Operation durch Scheuern und Kratzen des Auges nach der Ausführung derselben. Handelt es sich um völlig ausgewachsene Tiere, so ist der Erfolg fast sicher. Die grösste Schwierigkeit bildet der harte Star. M. machte die Operation in Narkose; einigemal war indes eine solche in ausreichender Weise nicht zu erreichen, auch unter Beihülfe von Cocain gelang es nicht. Versucht wurde die Discission, die lineare Extraktion und die Lappenextraktion. Bezüglich der genaueren Technik dieser Eingriffe sei auf das Original verwiesen. Die Nach-

behandlung bestand in Einträufeln von Atropin. In einigen Fällen trat vollständige, in der Regel erhebliche Resorption der Linse ein, in noch anderen Fällen musste die lineare Extraktion nachgeschickt werden. Die letztere erfolgte sehr leicht bei vollständiger flüssiger oder halbflüssiger Beschaffenheit des Stares. Nach der Operation Verband mit Salicylwatte und angefeuchteten Gazebinden. Erste Entfernung des Verbandes 48 Stunden post operationem. Nahrung wurde während dieser Zeit dem Tiere nicht verabreicht, in der Regel auch in Folge der Wirkung des Morphiums — dies benutzte M. zur Narkose — nicht aufgenommen. Nach 5—6 Tagen Entlassung aus der stationären Behandlung unter Nachbehandlung durch Atropineinträufelungen. Bei härteren Linsenmassen war eine Erweiterung der primär 4—5 mm langen Einstichwunde auf das Doppelte notwendig. Bot die nach dem Kammerwasserabfluss stark verengerte Pupille ein Hindernis für die Linsenentbindung, so schloss M. gelegentlich an den Hornhautschnitt noch eine Iridektomie an. Trat starke Blutung in der Vorderkammer ein, so unterbrach M. die Operation und vollendete dieselbe erst nach erfolgter Resorption des Blutes. Die typische Lappenextraktion hat M. in zwei Fällen mit Erfolg angewendet; wegen der grösseren Gefahr indess ist er zur linearen Extraktion zurückgekehrt, da diese ebenfalls in der Regel zum Ziele führt. Die Pagenstecher'sche Methode der Operation des grauen Stares — Entbindung der Linse in der Kapsel — stösst beim Hunde auf grosse Schwierigkeiten und Gefahren, da die Linse beim Hunde mit der Zonula Zinnii so fest verbunden ist, dass der Versuch einer Abtrennung derselben auf grossen Widerstand stösst. Hingegen gestaltete sich die Entleerung der Linse aus ihrer Kapsel in der Regel viel leichter. Die in der Veterinärlitteratur vielfältig ausgesprochene abfällige Beurteilung über das Sehvermögen des Auges nach Entfernung der Linse findet M. nicht begründet. Der Einwand, dass das operierte Tier mit dem linsenlosen Auge nicht ohne Starbrille sehen könne, ist nach M.'s Erfahrung beim Hunde haltlos. Auch das aphakische Auge reicht nach M.'s Erfahrungen zum Sehen des Hundes aus, da an das Sehvermögen der Hunde und Haustiere überhaupt nicht so grosse Ansprüche wie an das des Menschen gestellt werden und gemeiniglich die Erkennung grosser Gegenstände genügt. M. beobachtete Linsentrübungen bei Hunden häufiger als bei den übrigen Haustieren — was Ref. bestätigen kann. — Die sog. Cataracta senilis fand M. bei Hunden mit dem 10. Jahre fast ausnahmslos. Er konnte die ersten Anfänge dabei schon im 5. Jahre kon-

statieren. Die in den ersten 3 Lebensjahren auftretenden Katarakte, die M. unter dem Begriff der Cataracta juvenilis subsumiert, zeichnen sich durch eine ungewöhnlich schnelle Entwickelung aus. Oft genügen wenige Wochen zur Bildung einer totalen Trübung der Linse, ja zu wiederholten Malen sah M. dieselbe in wenigen Tagen eintreten. In der Regel beschränkt sich die Cataracta juvenilis zunächst auf ein Auge, häufig blieb das zweite auch dauernd von derselben verschont, nicht selten aber stellt sich die Starbildung auch am anderen Auge ein. Ueber die ursächlichen Momente konnte M. keine bestimmten Aufschlüsse gewinnen. Diabetes war niemals nachweisbar, auch ein glaukomatöser Process auszuschliessen. Die Diagnose einer etwaigen Erkrankung des Uvealtraktus, speciell der Chorioidea, war auch post operationem durch das Pigment und das Tapetum nicht wenig erschwert. Ulceröse Processe an der Cornea waren ebenfalls nicht vorausgegangen, ebenso fehlten äussere Zeichen von Verletzungen.

Zum Schluss teilt M. noch einen Fall mit von einem 2½jährigen Hunde, der an totaler Katarakt zuerst des rechten, dann des linken Auges litt. Die Discissionen bezw. lineare Extraktion der Linse waren erfolgreich. Drei Jahre nach der Operation des rechten Auges indes wurde das Tier M. wieder vorgestellt mit totaler Erblindung auf beiden Augen. Als Ursache des Verlustes des Sehvermögens fand M. bei der anatomischen Untersuchung eine intraokulare Hämorrhagie und Netzhautablösung.

Referent (9) berichtet über den Ausgang des im vorigen Jahresberichte S. 573 u. ff. erwähnten Falles. Ref. machte unter Narkose folgende Operation: nach sorgfältiger Desinfektion des Operationsterrains, Einlegung eines Sperrelevateurs, wurde der Bulbus hart am unteren Limbus conjunctivae entsprechend dem vertikalen Meridian der Cornea fixiert und mit einem Starschmalmesser, das ungefähr doppelt so lang und breit war, wie die in der humanen Ophthalmologie gebräuchlichen Graefe'schen Starmesser, ein Einschnitt in die Cornea in der Art gemacht, dass die Punktion und Kontrapunktion etwa 2—3 mm vom Hornhautrande entfernt war und Ein- und Ausstichpunkt ungefähr zusammenfiel mit dem oberen Rande der Sehspalte. Der ausgeführte Lappenschnitt verlief schräg von unten und hinten nach vorn und oben und hatte eine Höhe von 4—5 mm. Mit der Vollendung desselben war auch die hyperplasierte Traubenkörnerpartie an ihrer Ursprungsstelle durchtrennt. Die eintretende Irisblutung war eine kaum nennenswerte, die Hornhautwunde klaffte

sehr wenig. Einträufelung von Eserin, nochmalige Desinfektion, doppelseitiger antiseptischer Okklusivverband. Anlegung eines Wörz'schen Augengitters. Der am ersten Tage zufriedenstellende Heilverlauf nahm eine ungünstige Wendung, indem der Besitzer sich verleiten liess, das operierte Tier aus dem ersten Standort in eine 40 Minuten entfernte Stallung überführen zu lassen. Bei diesem Transport bäumte sich das Tier heftig auf, um unmittelbar darauf sich niederzustürzen. Ein zweites Mal stiess es mit der linken Seite gegen die Mauer des Stalles an, es erfolgte eine Sprengung der Wunde, sowie eine eitrige Irido-Chorioiditis mit dem Ausgang in Phthisis bulbi.

Wolff (35) bespricht die Behandlung des Verschlusses des Thränennasenganges bei Pferden. Er schildert zunächst die anatomischen Verhältnisse des Thränensackes und der Thränenröhrchen, die Geschichte der verschiedenen Operationsverfahren vorliegenden Leidens (nach Celsus, Stahl, Manon, Petit etc.), und geht dann näher auf das durch Bowman verbesserte Anel'sche Verfahren ein; hierbei werden walzenförmige, in 6 verschiedenen Stärken vorhandene Sonden nach Tags zuvor vorgenommener Schlitzung des weiteren Thränenröhrchens durch dasselbe in den Thränensack und von da nach einem genau beschriebenen Verfahren in den Thränenkanal eingeführt, was oft erst nach mehreren Tagen, mitunter erst beim 8.—10. Versuche gelingt. Die Sonde muss anfangs täglich, später 2—3mal in der Woche eingeführt werden, bis das Thränenträufeln aufhört. Die Kur, welche nicht schmerzhaft sein soll und keine Narben hinterlässt, dauert 6—8 Wochen und wird unter Benutzung immer stärkerer Sonden ausgeführt. Auch später muss zur Verhütung von Recidiven noch alle 2—3 Wochen sondiert werden.

Neuerdings wird nach dem Vorgang von Weber die Sondierung vom oberen Thränenröhrchen aus verschiedenen im Original nachzulesenden Gründen vorgezogen.

Weiter bespricht W. die von Berlin angegebene und in drei Fällen ausgeführte Exstirpation des Thränensackes und geht dann auf zwei von ihm behandelte Fälle von »Dacryocystitis catarrhalis bez. blennorrhoica«, beim Pferde ein.

Kettritz (21) beseitigte das Entropium bei einem Jagdhunde durch Kauterisation. Unmittelbar post operationem war vollkommener Effekt vorhanden, der indessen zeitweilig durch die stark ödematöse Schwellung des Lides wieder in ein Entropium umschlug. Nach Abstossung des Brandschorfes kehrte indess die normale Stel-

lung wieder. Mit gleichem Erfolge benützte K. diese Methode beim Pferde.

Freemann (12) entfernte einen Augapfel wegen Geschwulstbildung. Anatomische Untersuchung des enukleierten Bulbus fehlt.

Frank (11) hat in mehr denn 25 Fällen folgendes Verfahren bei Verletzung der Augen für bewährt gefunden: Reinigen der Wunde mit Karbolwasser, Abtragung der abgestossenen Gewebsfetzen und grösserer Unebenheiten bis zur Herstellung möglichst glatter Wundflächen. Der Substanzverlust wird sodann in der Weise fixiert, dass die erste mit Catgut versehene Nadel durch das äussere Ende des losgelösten Lidteiles hindurchgezogen und mit einem tiefen Stich an dem gegenüberliegenden Lidtteil angeheftet wird. Die Anlegung der noch weiter benötigten Heftstiche geschieht ohne jegliche Verletzung des losgetrennten Lidteiles in der Weise, dass F., an der entsprechenden Stelle vom Konjunktivalsack ausgehend, ca. 1 cm vom Wundrand weg mittels Einstich nach aussen einen Faden durchzieht und das innere Ende desselben um den getrennten Lidteil herumlegt und mit dem anderen Ende vorerst locker knüpft. Das erste Heft wirkt längs, die weiteren Lagen quer zur Wundrichtung. Nach Nachlass der dabei eingetretenen Blutung werden die Hefte soweit gelöst, dass eine nochmalige gründliche Reinigung und Desinfektion der Wundflächen vorgenommen werden kann, sodann erst findet die feste Knüpfung der Heftfäden statt. Für die Querstiche benützt F. eigens präparierte Catguthefte, die so beschaffen sind, dass, während die Enden der Fäden ganz dieselbe Form wie jeder gewöhnliche Faden haben, die Mitte sich zu einer spindelförmigen Platte erweitert. Die plattenartige Mitte der Fäden kommt an den Lidrand bezw. Lid-Innen- und Aussenfläche zu liegen. F. stellt sich diese anscheinend sehr praktischen Heftfäden her aus einer längere Zeit in 4 procentiger Karbollösung gewässerten und alsdann aufgeblasenen und getrockneten Blase. Diese Form der Heftfäden verhütet das Einschneiden derselben in den Lidrand, kann aber auch, wie F. selbst angibt, durch einen doppelten Heftfaden ersetzt werden. Als Ersatz für den antiseptischen Verband benutzt F. eine Pflastermasse, die aus 25 Teilen Holztheer, 50 Teilen Colophonium, 10 Teilen reiner Karbolsäure oder 50 Teilen Colophonium und 20 Teilen Karbolsäure besteht. Diese Stoffe werden über gelindem Feuer zusammengeschmolzen. In neuerer Zeit hat F. dieser Salbenmasse noch Sublimat im Verhältnis von 1,0 : 100,0 zugesetzt, welches vorher in möglichst wenig absolutem Alkohol oder Weingeist ge-

löst war. Die vor dem Gebrauch jedesmal bei gelinder Wärme flüssig gemachte Pflastermasse wird mit einem Spatel oder Pinsel heiss auf die Wunde und ihre Umgebung aufgetragen. Zum Schluss wird vor dem Erkalten ein der Haarfarbe des Tieres ähnlich gefärbtes Tuchläppchen gegen die Pflastermasse angedrückt. Diese Verbandmethode hat den Vorteil, dass die üblichen Schutzmanipulationen, Anlegen eines Augengitters, Hochbinden, umgekehrtes Einstellen in den Stand, Applikation kalter Umschläge nicht notwendig sind. Die erzielten Heilerfolge waren durchweg gute.

---

# Druckfehler-Verzeichnis.

Seite 47, 53, 59 u. 81 fehlt der Name des Referenten Prof. Aubert.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| » | 62 | Zeile | 5 | von | unten | lies | Oliver statt Olivier. |
| » | 77 | » | 13 | » | oben | » | Jeaffreson statt Jeafferson. |
| » | 85 | » | 17 | » | » | » | Gifford statt Giffard. |
| » | 89 | » | 18 | » | unten | » | Physostigmin statt Physistigmin. |
| » | 93 | » | 15 | » | » | » | Archivo statt Archivo. |
| » | 93 | » | 14 | » | » | » | Ophthalmologisk statt Medicinisk. |
| » | 94 | » | 16 | » | » | » | Opht. statt Opt. |
| » | 97 | » | 11 | » | » | » | nach Blindenanstalt: S. 552. |
| » | 100 | » | 7 | » | » | » | Weeks statt Weebs. |
| » | 195 | » | 9 | » | oben | » | Nierenleiden statt Nierleiden. |
| » | 231 | » | 22 | » | » | » | Glässner statt Glaeser. |
| » | 233 | » | 20 | » | » | » | Osio statt Osiv. |
| » | 233 | » | 16 | » | unten | » | ipodermiche statt ipodermicae. |
| » | 234 | » | 4 | » | » | » | antiseptic statt antiseptie. |
| » | 245 | » | 12 | » | oben | setze | nach klin. das Wort: Medic. |
| » | 247 | » | 2 | » | unten | lies | schwerer statt schwererer. |
| » | 254 | » | 11 | » | oben | » | clin. statt chlin. |
| » | 268 | » | 17 | » | unten | » | Rosenbach statt Rosenberg. |
| » | 316 | » | 17 | » | » | » | Tichomirow statt Sichomirow. |
| » | 318 | » | 19 | » | » | » | Conjunctivitiden statt Conjunctiviten. |
| » | 320 | » | 3 | » | oben | » | Poriwaew statt Poriwnew. |
| » | 322 | » | 19 | » | unten | » | Schjepkin statt Schienkin. |
| » | 333 | » | 17 | » | oben | » | Dolgenkow statt Dolschenkow. |
| » | 341 | » | 5 | » | unten | » | Vacher statt Vache. |
| » | 344 | » | 19 | » | oben | » | Harlan statt Harlau. |
| » | 345 | » | 11 | » | unten | » | Tansley statt Jansley. |
| » | 352 | » | 14 | » | » | » | Nettleship statt Nettelship. |
| » | 387 | » | 7 | » | oben | » | Twenty-five statt Twentyfives. |
| » | 467 | » | 4 | » | » | » | Burney statt Barney. |
| » | 467 | » | 4 | » | » | » | aneurysm. statt aneyrism. |
| » | 467 | » | 4 | » | unten | » | secondary statt secundary. |

# Namen-Register.

K.



L.



M.

## N.



## O.

## T.



## U.



## V.

# Sach-Register.

## A.

## O.



## P.

R.



S.

## T.

# Bibliographie des Jahres 1886.

## A.

Abadie, Ch., Sur quelques particularités de la névrite optique des tumeurs cérébrales. Union médic. 25. Mai. Nr. 71. p. 87 u. Gaz. des hôpit. Nr. 19, p. 107.
— Traitement de la kératite parenchymateuse grave. Arch. d'Opht. VI. p. 360.
— Des manifestations oculaires tardives de la syphilis et de leur traitement. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 250.
— Des injections sous-cutanées de bichlorure de mercure en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 212. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— Des procédés actuels d'extraction de la cataracte. Ibid. T. XCVI. p. 257.
— Des enclavements iriens et capsulaires consécutifs à l'extraction de la cataracte avec iridectomie. Ibid. p. 128.
— Des hémorrhagies profuses du fond de l'oeil chez les jeunes sujets. Ibid. T. XCV. p. 36.
— et Valude, De la restauration des paupières par la greffe cutanée. Rev. mens. d. malad. de l'enf. IX. p. 506.

Adamück, E., Zur Frage über die Myopie in den Schulen. Ophthalm. Bote. III. S. 269—321 u. S. 429—449. (K woprosu o miopii w schkolach. ophth.)
— Ueber die Polemik von Reich und Iskersky über das Trachom. (Po powodu polemiki o trachome gospod Reicha i Iskerskawo.) Wratsch. S. 890.

Adelheim, K., Ueb. pathogene Mikroorganismen u. besonders üb. den von Prof. Michel entdeckten Trachomcoccus (O patogennich Mikroorganismach i osobenno o nedawno otkritom Prof. Michelem trachomkoke). Verhandl. der physikal.-medicin. Gesellschaft zu Moskau.
— Zwei Fälle von Augenmuskellähmungen. (Dwa slutschaja paralitscha glasnich mischz.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.
— Zur Anatomie des Gehirns: üb. d. Kerne des Tractus peduncular. transv. (Guddeni). (K anatomii golownawo mmosga: o jadrach tr. ped. transv.) Verhandl. d. physik.-medic. Gesellsch. zu Moskau.

Adler, H., Ueber die elektrolytische Behandlung ständiger Hornhauttrübungen. Med.-chir. Centralbl. Wien. XXI. S. 122.

Agnew, C. R., The after-treatment in cataract and iridectomy operations. New-York med. Record. July. p. 108.

Agnew, C. R. and Webster, Case of painful glaucoma absolutum of traumatic origin. New-York med. Journ. July. p. 100.

Albertotti, G., Determinazione pratica dell' angolo a. Rassegna di scienc. med. I. p. 253.

Albini, E., Della visione indiretta delle forme e dei colori. Giornale della R. Accad. di Medic. 1886. Nr. 7–8.

— Di una rottura della coroide. Boll. d'ocul. VIII. p. 15.

Albitos, de los, S., Trabajos oftalmológicos del Asilo Santa Lucia. Presumen estadistico de los 1.616 enfermos asistidos y 198 operados durante el año 1885; seguido de un apéndice estadistico de 1.285 cataratas y de 795 ojos faltos de visión entre 7.568 enfermos reconocidos. Rev. esp. de oftal. sif etc. X. p. 33.

— Dos interessantes observaciones de sarcomas del globo ocular. Génio med.-quir. XXXII. p. 399.

Allen, H., On the connection between obstruction of the lachrymal duct and nasal catarrh. Med. News. XLVIII. p. 145.

— C. W., Dermatoses of the eye. Journ. cutan. & ven. dis. New-York. IV. p. 167, 201.

Alms, H., Die Wirkung des Cocaïns auf die peripherischen Nerven. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) Supplementband. S. 293.

Alt, A., Scintillating scotoma (amaurosis partialis fugax) as experienced by the writer. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 60.

— An epidemic of trachoma among the children of an Orphan Asylum. Ibid. p. 23.

— Report of the ophthalmological part of the section of ophthalmology, otology and laryngology. Ibid. p. 127.

— One hundred and twenty cases of anaemic and atrophic condition of the optic and retina. Ibid. p. 199 u. 264.

— Eight enucleations of panophthalmitic eyeballs. No antisepsis. No meningitis. Ibid. p. 143.

— On the histology of trachoma. Ibid. p. 161.

Althaus, J., Hemianästhesie durch congenitale Gehirnläsion verursacht. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3.

Altounyon, Aleppo bouton. Journ. of cutan. and vener. diseases. 1885. June.

Alvarez, Les bacilles de la syphilis. Recueil d'Opht. p. 29.

Ancke, R., Drei Fälle von traumatischem Lidcolobom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

— Stereoskopenbilder. Tagebl. d. 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222.

— Ein Fall von Nachtblindheit nach Blutverlusten bei einer Schwangeren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 37.

Anderson, On latency in cerebral tumour. A case of relapsing neuritis. Ophth. Review. V. p. 121.

Andrews, J. A., The treatment of purulent conjunctivitis with frequent instillations of a 2 % solution of nitrate of silver. New-York med. Month. I. p. 35.

— Contagious conjunctivitis; its causes, prevention and treatment. Transact. New-York Acad. M. V. p. 317.

Andrews, Contagious eye diseases. New-York med. Journ. September. p. 347.
— The electric light as an illuminator. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 228. Americ. Journ. of Ophth. p. 296 u. Ophth. Review. p. 263.
— Frequent instillation of nitrate of silver in purulent ophthalmia. Ophth. Review. p. 273 u. 310.

Angelucci, A., Una nuova teoria sulla visione. Terza comunicazione preventiva. Cagliari.
— I sintomi oculari nei tumori cerebrali. Boll. d'ocul. VIII. p. 173.
— Une nouvelle théorie de la vision (communication faite à l'Académie de médecine de Rome). Recueil d'Opht. p. 34.

Annales d'Oculistique, fondées par le docteur Cunier, continuées par M. M. Hairion et Warlomont. T. 95 et 96. Bruxelles.

Annali di Ottalmologia, diretti dal Professore A. Quaglino, e redatti dai Dottori R. Rampoldi (Pavia), L. Guaita (Siena), T. Cicardi (Pavia). Anno XV.

Archarow, J., Ueber die physiologischen Wirkungen des chlorwasserstoffsauren und bromwasserstoffsauren Coniin auf den tierischen Organismus. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 21.

Archiv f. Augenheilkunde. Herausgeg. v. Knapp u. Schweigger. XVI. Wiesbaden. Bergmann.

Archives d'Ophthalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, Secrétaire de la rédaction: F. de Lapersonne. T. VI.

Argyll Robertson, Central blepharoraphy. Transact. ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 422 und Ophth. Review. p. 92.

Armaignac, H., Note sur un cas de conjonctivite blennorrhagique séro-vasculaire bénigne spontanée. Revue clin. d'Oculist. Janvier.
— Ecran graduateur de la lumière. Ibid. Nr. 1. p. 5.
— Dacryoadénite aiguë terminée par suppuration. Ibid. Nr. 7. p. 156.
— Tumeurs congénitales mobiles symétriques, de nature probablement adipeuse, situées des deux côtés à la partie supérieure et externe de l'orbite sous le peau des paupières. Ibid. p. 153.
— Traitement du glaucome par les instillations simultanées de cocaïne et d'ésérine. Ibid. Nr. 6. p. 129.
— Sur les naevi de l'oeil et des parties voisines. Ibid. Nr. 4. p. 73.
— Du traitement de l'atrophie simple commençante du nerf optique par la strychnine et les courants continers. Ibid. Nr. 2. p. 25.
— Tumeurs lipomateuses symétriques probablement congénitales aux deux paupières superieures. Ibid. Nr. 3. p. 49.
— De la cocaïne, et principalement de son emploi en chirurgie oculaire pour produire l'anesthésie locale de la cornée et de la conjonctive. Mém. et bull. Soc. de méd. de Bordeaux (1884). 1885. p. 330.

Armitage, T. R., The education and employment of the blind: what it has been, is, and ought to be. 2. ed. London. 227 p.

Arnozan, Lesion congénitale de l'oeil chez un lapin dont le père a eu un oeil accidentellement détruit. Journ. de méd. de Bordeaux. XVI. p. 114.

Ashby, H., Case of tubercular tumour of the optic thalamus, with post-hemiplegic choreiform movements. Med. Chron. Nov. p. 117.

Aubert, H., Die Bewegungsempfindung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXIX. S. 347.

Augenklinik zu Baden-Baden von Dr. H. von Hoffmann. Baden-Baden und seine Kurmittel. Im Auftrage des Badener ärztlichen Vereins bearbeitet. Baden-Baden. Wild.

Augstein, Disturbance of the color-sense in neuritis. Arch. Ophth. New-York. XIV. p. 435.

Ausderau, Die seitliche Lage der Schreibhefte in den Schulen, eine der wichtigsten Ursachen von Skoliose und Myopie. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 3, 4 und 5.

Ayres, S. C., Retinitis pigmentosa. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 81.

— Practical notes on glaucoma. Cincin. Lancet-Clinic. XVI. p. 157.

— Ischaemia retinae. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 4.

— Clinical memoranda. (Incrustation of lime on the cornea, Morgagnian cataract, Leucoma adhaerens, diphtheritic conjunctivitis, pyramidal cataract.) Americ. Journ. of Ophth. III. p. 1.

## B.

Baas, Eine seltene Folgekrankheit epidemischer Parotitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 273.

Badal, Chancre de la paupière inférieure. Mém. et Bull. de la soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 242.

— Tumeur intraoculaire. Ibid. p. 147.

— Recherches statistiques sur les manifestations oculaires de la syphilis. Arch. d'Opht. VI. p. 104 u. 301.

Baeumler, E., Ein Fall von Orbital- und Uvealsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 5.

Baker, A. R., The prisoptometer; an instrument for the ready detection and correction of myopia, hypermetropia and astigmatism in all of its forms. Cleveland med. Gaz. I. p. 314.

Baldwin, B. J., Destruction of an eye by calomel. Alabama med. and surgic. Journ. I. p. 45.

— Twenty-five successive extractions of cataract, without a failure. Transact. med. Ass. Alabama. p. 333.

Balzer et Grandhomme, Nouveau cas d'adénomes sébacés de la face. Archiv. de Physiol. norm. et path. XVIII. Nr. 5. p. 93.

Barck, C., Two cases of disease of the optic nerves, due to cerebral affections. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 46.

Baroffio, F. e Sforza, C., Della abilità ed inabilità al servizio per lo stato della vista nei diversi eserciti ed armate ed alcune considerazioni sul tiro. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 400.

Barraquer, J., Hemorragias neuropaticas y amblíopía histérica. Boletin de la clínica oftalm. del Hospital de Santa Cruz. Nùm. 9. p. 129.

Barret, J. W., The distribution of blood-vessels in the retinae of mammals. Journ. of Physiol. VII. p. 230.

Baudry, S., Accidents consécutifs à l'application du suc d'euphorbe sur un cancroïde de la paupière. (Soc. central. de médec. du Dép. du Nord.) Revue générale d'Opht. p. 427.

— Contribution à l'étude de la kératite neuro-paralytique. Archiv. d'Opht. VI. p. 69.

— Note sur un nouveau cas d'introduction de nombreux fragments de verre dans l'orbite. Ibid. p. 258.

Baumerth, Gy., Jdegen testnek szemen való áthaladása (Verletzung durch eindringende Fremdkörper). Szemészet. S. 35 u. Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 317.

— Iris-leszakadás önkéntes gyógyulása (Spontanheilung von Irideremie). Ibid. S. 37.

Bayley, A. H., The horse-shoe magnet employed successfully, surgically and medically (in 1846). Maryland med. Journ., Balt. XIV. p. 307.

Beard, C. H., Sympathetic ophthalmic irritation, enucleation; recovery. New-York med. Journ. XLIV. p. 376.

— Clinical observations in ophthalmic and aural practice. Ibid.

Beaver, D. B. D., Irritable stricture of the urethra in the male, resulting from masturbation, a cause of hyperaesthesia of the retina. Arch. Ophth. XV. p. 163.

Bechterew, W., Rétrécissement réflexe de la pupille par la lumière. Archiv. slav. de biologie. I. p. 356.

— Ueber die Funktion der Sehhügel bei Tieren und den Menschen (Ob otprawlenji sritelnich bugrow u schiwotnich i tscheloweka). Westnik klinitsch. i sudebnoj Psychiatrii i Neuropathologii. III. 3.

Beck, David de, Hard chancre of the eyelids and conjunctiva. Contributions from the Ophthalmic Clinic (Prof. W. W. Seely). Medical college of Ohio. Cincinnati.

— A rare family history of congenital coloboma of the iris, etc. Archiv. of Ophth. XV. 1.

— Foreign bodies in the vitreous humour. Cincin. Lancet-Clinic. XVII. p. 239.

Beckmann, Eduard, Om de Spedalskes Øienlidelser. Medicinsk Revue-s August og Septemberhefte 1886. Bergen. John Griegs Bogtrykkeri.

— Om den antitoniske Behandling af Sygdomme i Øiet. Ophthalmologiske Vink til den generelle Praktiker. Medicinsk Revue for 1884 og 1885. Bergen 1886. John Griegs Bogtrykkeri.

— Vestlandets almindeligst forekommende Øiensygdomme med specielt Hensyn til deres Diagnose og Behandling af den generelle Praktiker. Medicinsk Revue 1885. 2den Aarg.

Behme, Jos., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei einem in der Entwicklung begriffenen Staphyloma partiale. Inaug.-Diss. Greifswald. 30 S.

Belljarminow, L., Versuch einer Anwendung d. graphischen Methode zur Untersuch. der Pupillenbewegung u. des intraocular. Druckes (mit Hülfe der Photographie). (Opit primenenja graphitscheskawo Methoda k izsledowanii dwischenja sratschka i wnutriglcsnawo dawlenja.) Dissertation. 120 Seiten mit 12 Zeichnungen.

— Anwendung der graphischen Methode zur Untersuchung des intraocularen

Druckes (Primenenje graphitschèskawo Methoda k isslедowaniû wnutriglasnawo dawlenja). Russkaja Medizina. Nr. 21—23.

Belljarminow, L., Ueber den Wert der für die Bestimmung der Sehschärfe angewandten Sehproben. Westnik ophth. Januar. Februar.

— Ueber die Tauglichkeit und Genauigkeit der vorhandenen Probebuchstaben für Bestimmung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 284.

Bellonci, G., Intorno al ganglio ottico degli artropodi superiori. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. III. S. 195.

Below, D., Zur Brillenlehre (Kutscheryii ob otschkach). Westnik ophth. III. 2. p. 91.

— Zur Behandlung der entzündlichen Prozesse der Conjunctiva (K letschekju wospalitelreich processow soedinitelnoj obolotschki glasa). Westerinarnji Westnik I.

Bender, M., Ueber die Beziehungen des Lupus vulgaris zur Tuberkulose. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 23.

Benedikt, M., Kephalometrischer Befund bei cortikaler angeborner Blindheit. Neurolog. Centralbl. Nr. 10.

Benson, A. H., The more modern operations for trichiasis. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 18.

— Partial embolism of the inferior division of the central artery of the retina associated with repeated previous attacks of chorea. Ophth. Review. V. p. 1.

Berg, John, Trepanation von Cavitas oss. sphen. durch die Orbita nach Enucleatio bulbi. Svenskå läkaresällsk. förh. Hygiea. Octbr.

Berger, Dr., Richtigstellung (Zonulafasern betr.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 109.

— E. und Tyrman, J., Die Krankheiten der Keilbein-Höhle und des Siebbein-Labyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorganes. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 110 S.

— — Caries und Nekrose des Keilbeinkörpers. Wien. med. Blätter. Nr. 11.

Bergmeister, Ueber Intoxikationsamblyopien. Wien. med. Presse. Nr. 8. S. 139. (Sitzung d. med. Doktor-Collegiums.)

Bericht, 8. der Augen-Heilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen.

— systematischer über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im ersten und zweiten Quartal des Jahres 1886. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 217.

— — über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten Quartal des Jahres 1885, und Nachträge. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVI. 2.

— — über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal des Jahres 1885. Von H. Magnus, C. Horstmann and A. Nieden. Ebd.

Berlin, Ueber die Vermehrung der Perception am Tierauge durch Linsenastigmatismus. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 387.

— Ueber Dyslexie. Ebd. S. 221.

Bernard, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes avec corps étranger de l'orbite par arme à feu de petit calibre. Thèse de Paris.

Bernhardt, M., Ueber die multiple Neuritis der Alkoholisten und Beiträge zu differentieller Diagnostik dieses Leidens von der Tabes, der Poliomyelitis subacuta und der sog. Landry'schen Paralyse. Zeitschr. f. klin. Medic. XI. 2, 3 u. 4. S. 363.

Bernheim, Amaurose hystérique. (Congrès d'assoc. franç. pour l'avancement des scienc. Nancy. Août.) Revue générale d'Opht. p. 414.

Berry, G. A., Subjective symptoms in eye diseases being chapters on the disorders of vision symptomatic of diseases in the eye and central nervous system. Edinb. med. Journ. 1885—86. January. p. 613 u. 722 und Oktober p. 298.

— Note on the relative visual acuity of fully corrected axial ametropia. Ophth. Review. p. 309.

— On bilateral abducens paralysis. Ibid. p. 33.

— Note on a case of strabismus divergens with homonymous diplopia. Ibid. p. 67.

— Day-blindness. Edinb. med. Journ. XXXI. p. 1030.

— Nightblindness. Ibid. p. 1025.

Bertkau, Beiträge zur Kenntniss der Sinnesorgane der Spinnen. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVII. 4. S. 589.

Bertrand, A., Des variations de forme du cristallin à l'ètal pathologique. Thèse de Lyon.

Beselin, O., Amyloid in der Cornea eines staphylomatösen Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 130.

Besnier, Du Xanthélasma. Journ. de médec. et de chirurgie pratiques. p. 159.

Betänkning afgiven af den under 23 VI 1881 nedsatte skolecommission. (Gutachten einer dänischen Commission zur Untersuchung der Schulhygieine.) Kóbenhavn 1885.

Bettremieux, P., Décollement de la rétine et iridectomie. Archiv. d'Opht. VI. p. 459.

— Étude sur l'extraction de la cataracte (suite). Ibid. p. 268.

Bickerton, Th., Cataract extraction in an insane patient. Lancet. I. p. 345.

— Colour-blindness. Liverpool med.chir. Journ. VI. p. 369.

— Remarks on colour-blindness. Lancet. II. p. 392.

Bidwell, W. D., Enucleation for malignant disease followed by abscess of the brain; autopsy. Kansas City med. Index. VII. p. 529.

Birnbacher, A., A congenital anomaly at the posterior pole of the eye. Arch. Ophth. XV. p. 257.

— und Czermak, W., Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des Glaukoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 1.

— – Berichtigung. Ebend. S. 307.

Bisserié, F., De la cataracte traumatique et de son traitement par la methode aspiratrice. Ann. méd.-chir. franç. et étrang. II. p. 97.

Bjerrum, J., Kliniske og kritiske bemärkninger om glaukom. (Klinische u. kritische Bemerkungen über Glaukom.) Hosp. tid. 1886. Nr. 5—6.

— Bemärkning i anledning af en passus i Dr. Philipsens artikel om klarhedssans. (Bemerkung wegen Dr. P.'s Abhandl. über den Lichtssinn.) Ibid. Nr. 36.

Blackham, G., Notes on a case of glaucoma, treated without operation. Med. Press. West. New-York. I. p. 635.

B l a k e, J. G., Albuminuric retinitis. Boston med. and surgic. Journ. July. p. 49.

B l a n c, E., Sur le centre cortical de la déviation conjuguée. Lyon méd. Nr. 22.

— Étude sur le diagnostic du siège des lésions dans les paralysies oculomotrices. Archiv. d'Opht. VI. p. 243.

— Le nerf moteur oculaire commun et ses paralysies. Thèse de Paris. 1885.

B l a n c h a r d, R., La filaire sous-conjonctivale. Progrès médic. Nr. 17 et 24, 29 et 30 et Revue clinique d'oculist. Nr. 7. p. 159.

B l o c k, Klinische Beiträge zur Aetiologie und Pathogenesis des Lupus vulgaris. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 201.

B o b o n e, Sur le traitement operatoire de la maladie de B a s e d o w. Annal. d'Oculist. XCVI. p. 260.

B o c k, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 443.

— Beitrag zur pathologischen Anatomie der Caruncula lacrymalis. Ebd. S. 487.

— Anatomischer Befund einer congenitalen, eigentümlich geformten Cataracta. Ebd. S. 227.

— Gg., Zur Kasuistik der Cocaïn-Intoxikation. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 6.

B o g a e w s k y, A., Der Bedarf der Landbevölkerung in medizinischer Hülfe bei Augenleiden und die Mittel zur Befriedigung dieses Bedarfes (Potrebnost selskawo naselenja w medizinskoj pomoschi pri glasnich bolesnjach etc.). Russkaja Medizina. Nr. 25 u. 26.

B o ï n g, Direkte Uebertragung der Diphtherie vom Tier auf den Menschen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 32. p. 552.

B o i t o, Victor de, Quelques considérations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Archiv. d'Opht. VI. p. 363.

B o é, F., Recherches expérimentales pour servir à l'étude de la cataracte traumatique. Ibid. p. 308.

— Étude clinique du corps vitré. (Société franç. d'Opht. 4. session.) Recueil d'Opht. p. 485 et Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 282.

B ö c k m a n n, E., Vestlandets almindeligst forekommende öjensygdomme. Med. revue (norweg.) Extranummer 1885. p. 107.

B o e d e k e r, Justus, Vergleichende Druckmessungen in vorderer Kammer u. Glaskörper des Auges. Inaug.-Dissert. Berlin.

B o e g e l, G., Ueber das subconjunctivale Lipom und eine Combination desselben mit Ichtyosis hystrix. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 129.

B o l e t i n de la clínica oftalmológica del Hospital de Santa Cruz, Director Dr. J. B a r r a q u e r. Barcelona. Año I.

B o n a g e n t e, R., Sulla operazione di cataratta dura lenticolare e capsulo-lenticolare, per espulsione ed estrazione. Gazz. med. di Roma. XII. p. 7, 25, 49.

B o r d é, L., Pathogenesi, profilassi, cura abortiva dell' oftalmia purulenta de' neonati. Riv. clin. di Bologna. VI. p. 342.

Borel, Clinique du Dr. Landolt: Affections hystériques des muscles oculaires. Archiv. d'Ophth. p. 481.

Borthen, L., Asthenopiens väsen og ätiologiske momenter. (Das Wesen u. die ätiolog. Momente der Asthenopie.) Probevorlesung. Tidsskr. f. prakt. med. (norwegisch) Nr. 1.

— Oftalmomalacie. Med. revue (norweg.) Mai.

Botkine, P. S., La maladie de Basedow ou de Graves. Archiv. slav. de biologie. I. p. 623 et II. p. 243.

Bouchard, Production artificielle de la cataracte. Revue clinique d'Oculist. Nr. 7. p. 173.

Boucher, De la transplantation de la cornée (à propos d'une communication du Dr. v. Hippel au congrès d'Heidelberg). Recueil d'Opht. p. 727.

Boucheron, Sur le chalazion microbien experimental. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4. année. p. 88.

Bouchez, Astigmatisme mixte, vertical de plus de 4 dioptries, horizontal de moins de 2 dioptries. Arch. de méd. et pharm. mil. 1885. VI. p. 481.

Bountah, N., Traitement de l'ophthalmie granuleuse par le jéquirity. Recueil d'Ophth. p. 689.

Bourgeois et Tscherning, Recherches sur les relations qui existent entre la courbure de la cornée, la circonférence de la tête et de la taille. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 203.

Bradford, H. W., A case of enucleation with replacement of the human globe by that of a rabbit. Boston med. and surgic. Journ. 1885. 17. Sept.

Brailey, W. A., Monocular iritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 229.

— Interstitial keratitis. Ibid.

— Double chronic glaucoma. Ibid. p. 231.

— Shrinking of conjunctival sac, identical in appearance with those cases described as a pemphigus of the conjunctiva. Ibid. p. 57 and Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 147.

— Patient with one eye glaucomatous and with the other presenting most of the symptoms of glaucoma, though without any increase of tension. Ibid. p. 313.

— Peculiar-looking detachment of retina; vision and field slightly improved after iridectomy. Ibid. p. 329.

— Intra-ocular sarcoma exciting sympathetic disease. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 53.

— Rapidly occurring blindness and complete ophthalmoplegia on one side; (?) hysterical. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 337.

— Sarcoma growing from the dural sheath of the optic nerve. Ibid. p. 362.

Bramwell, B., Case of meningeal cerebral haemorrhage and meningitis in a case of haemophilia; headache; vomiting; loss of vision; double optic neuritis; paralysis of the left facial nerve; temperature at 104° F; Cheyne Stoke's respiration; facies Hippocratica; recovery of conscious-ness at the end of three weeks; gradual convalescence; severe haemorrhage from the bowels; severe epistaxis; recovery; with optic atrophy and marked limitation of the field of vision. Edinb. med. Journ XXXII. p. 101.

Bramwell, B., A remarkable lesion of the nerve-centres in leucocythaemia. Brit. med. Journ. 12. Nr. 1328.

Braun, G., Lehrbuch der Augenheilkunde. Moskau. 2. verb. Aufl.

Bresgen, Berichtigung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 308.

Brettauer, Tre casi di riassorbimento spontaneo di cataratta senile a capsula illesa. Annali di Ottalm. XV. p. 3.

Bristowe, Double optic neuritis in cerebral haemorrhage. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 88 and Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 363.

Brouwer, P., Strabismus convergens bij en paard. Tijdschr. v. veeartsenijk. en verteelt. Amsterd. XIII. p. 190.

Browne, E. A., Prainting by a colour-blind artist. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 443 und Ophth. Review. p. 111.

— Introductory lecture to the course of ophthalmology, delivered at University College, Liverpool. Lancet. I. p. 238.

— Zonular cataract and dental malformations. Ophth. Review. p. 354.

— Panas' solution. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.

— Wound of left eye with almost simultaneous iritis serosa of right; recovery. Ibid. p. 113 und Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 428.

— The genesis of short sight. Liverpool med.-chirurg. Journ. July. p. 269.

Brugger, R., Ein anatomischer Beitrag zur Lehre von der Keratitis bullosa. Inaug.-Diss. München.

Brudenell Carter, On some practical points connected with cataract extraction. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 431 und Ophth. Review. p. 112.

— Fragment of the edge of a steel chisel, which has been harmlessly embedded in the sclera of the right eye for fifty weeks. Ibid. p. 441 und Ophth. Review. p. 178.

— Scissors to facilitate the division of the iris etc. Ibid. p. 496.

— Two perimetres. Ibid. p. 506 und Ophth. Review. p. 118.

— Permanent injury to the optic nerves from the effects of a railway collision. Ibid. p. 371.

— The combined action of cocaine and nitrate of silver in eye diseases. Lancet. I. p. 400.

— Case of recovery of vision after amaurosis consecutive to malarial fever. Ibid. p. 205 und Brit. med. Journ. I. p. 208.

Bruns, Remarkable toleration of foreign body by the eye. New-Orleans med. and surgic. Journ. February.

— L., Ein Fall von Ponstuberkel. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.

— Ueber Tumoren des Balkens. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21 u. 22.

Bucklin, Report and remarks on a series of two hundred cataract extractions. Med. Record. New-York. XXX. p. 565.

— C. A., Sympathetic diseases of the eye. Medic. Record. 9. Jan.

Bütschli, O., Notiz zur Morphologie des Auges der Muscheln. M. 1 Taf. (S.-A.) Heidelberg. C. Winter.

Bull, Ch. Stedman, Ophthalmology. Reports on the progress of medicine New-York med. Journ. XLIV. Nr. 17 und 18.

Bull, Ch. Stedman, Analysis of one hundred and three cases of exudative neuro-retinitis, associated with chronic Bright's disease. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 184, Americ. Journ. of Ophth. p. 255, New-York med. Journ. Juli 31. und Ophth. Review. p. 252.

Buller, Tumor of the optic nerve. Med. News. XLIX. p. 555.

— F., Remarks on the treatment of gonnorrhoeal ophthalmia. Canada med. and surg. Journ. XV. p. 215.

Bulletins et Mémoires de la société française d'Ophtalmologie, publiés par les soins des nombres de comité: MM. Abadie, Armaignac, Chibret, Coppez, Gayet, Meyer, Panas et Poncet, secrétaire général. 4ème année. Paris. Doin. 355 p.

Burmester, Ueber intraoculare Blutungen nach der wegen Glaukom ausgeführten Iridektomie. Inaug.-Diss. Kiel.

Burnett, S. M., Affection of the eye accompanying mumps. Americ. Journ. of the med. scienc. January. p. 86.

— The metre-lens, its English name and equivalent. New-York med. Journ. XLIV. p. 183.

— The dioptry again. Ibid. p. 380.

— Tubercular disease of the iris. Journ. of the americ. med. Association. 2. January.

Burns, H. D., Two cases of atropia poisoning. New-Orleans med. and surgic. Journ. February.

Buttersack, P., Zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems nebst einigen Bemerkungen über Polyurie und Polydipsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 603.

## C.

Calhoun, A. W., Cataract operations. Atlanta med. & surg. Journ. III. p. 29.

Camecasse, M., Tumeur du cervelet; néoformation de tissu nerveux dans le cervelet et la protubérance. Progrès méd. Nr. 23.

Canfield, William B., Vergleichend anatomische Studien über den Akkommodationsapparat des Vogelauges. Arch. f. mikroskop. Anat. XXVIII. S. 121.

— Ueber den Bau der Vogeliris. Inaug.-Diss. Berlin.

Cannas-Boy, N., Studi sui sintomi oculari nella meningite epidemica della base. Cabinetto di Clinica Oculistica della Regia Università di Cagliari. Cagliari.

Cant, W. J., Paralysis of external recti. (Ophth. soc. of the united kingdom. July 2.) Ophth. Review. p. 233.

— Case presenting symmetrical disease of fundus. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 490.

— A family of four children affected with retinitis pigmentosa, the father being an epileptic. Ophth. Review. p. 245.

Cantlie, J., A text-book on naked-eye anatomy: being an accompanying text to Masse's plates. 3. ed. London. 475 p.

Cappelletti, G., Sulla oftalmia periodica dei solipedi, e più particolar-

mente dell cavallo, e sull' applicazione del solfato di stricnina per via ipodermica. Torino.

Carbone, Fr., Medicazione degli occhi ammalati. Milano. 62 p.

Card specimens: (vitreous opacities in myopia. — Glaucoma in a girl aged fifteen. — Congenitally small lenses. — Spiral perimeter.) Ophth. Review. p. 85. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

Carl, Herzog in Bayern, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Auges bei Nierenleiden. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1887.

— Beitrag zur Kasuistik der Orbitaltumoren. S.-A. aus Annal. d. städt. allg. Krankenhauses zu München. III.

Carreras Arago, El yodol come substitutivo del yodoformo en les afecciones oculares. Rev. de ciencias méd. de Barcelona. 1885. Mars.

— Modo sencillo de evitar los principales inconvenientes de la cocaine en las operaciones de cataratas. Rev. de cien. méd. p. 357.

— La eritropsia en los operados de catarata. Ibid. p. 391.

Carrow, F., Foreign bodies in, and injuries to the eyeball. Physician & Surg. Ann. Arbor. VIII. p. 385.

Caspary, J., Ueber Ichthyosis foetalis. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syphilis. S. 3.

Cassidanius, G., Contribution à l'étude du décollement du corps vitré. Lyon. 1885. 80 p.

Castaldi, R., Brevi considerazioni pratiche sulla estrazione della cataratta. Morgagni. 1885. XXVII. p. 618.

Castorani, R., Cura delle granulazioni neoplastische della congiuntiva. Eco d. clin. I. p. 49.

Caudron, Virgile, Le décollemant de la rétine. Revue générale d'Opht. p. 241, 289 et 337.

Cecchini, S., Nuovo metodo di cura chirurgica della granulazioni congiuntivali. Gazz. de osp. Milano. VI. p. 795, 803, 811, 820.

Cellier, J., Aguja acanalada para la queratomia lineal en la extraccion de la catarata. Gaz. de oftal., otol. y laringol. I. p. 50.

Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Hirschberg.

Cervera, E., El drainaje de la cámara anterior. Rev. esp. de oftal. sif. etc. VIII. p. 501.

Changarnier, Des hémorragies de la rétine dans les embolies de l'artère centrale. Recueil d'Opht. p. 424.

— Amblyopie par le sulfure de carbone. Ibid. p. 280.

Charcot, J. M., Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems, insbes. über Hysterie, herausg. von Freud. Leipzig u. Wien. 357 S.

Charpentier, Illusion visuelle. France médic. 17. Juni.

— Contraste simultané. (Acad. des sciences, séance du 12 avril.) Progrès médic. Nr. 17. p. 354.

— Note sur une illusion visuelle. (Ibid. séance du 24. mai.) Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie. Nr. 22. p. 363.

— L'inertie rétinienne et la théorie des perceptions visuelles. Archiv. d'Opht. XI. p. 114.

— La sensibilité lumineuse et l'adaptation rétinienne. Ibid. VI. p. 196.

Charpentier, L'intensité des sensations lumineuses. Ibid. V. p. 27.
— Méthode polarimétrique pour la photoptométrie et le mélange des couleurs. Ibid. p. 40.
— Faits complémentaires relatifs à l'intensité des sensations lumineuses. Ibid. VI. p. 289.
— Expériences sur la marche de l'adaptation rétinienne. Ibid. p. 294.
— Sur un phénomène entoptique du à l'éclairement de certaines fibres nerveuses de la rétine. Compt. rend. Soc. de biol. Par. 1885. II. p. 765.
— Mouvements apparents d'un petit objet faiblement éclairé dans le champ visuel obscur. Ibid. 1886. III. p. 226.
— Propagation de la sensation lumineuse aux zones rétiniennes non excitées. Ibid. II. p. 983.
— Méthode pour l'étude de la perception des diminutions de clarté, et nouvel appareil pour la photoptométrié et le mélange des couleurs. Ibid. 1885. II. p. 734.
Chauvel, J., Diagnostic de l'amblyopie unilatérale simulée. Appareil de Flées modifié. Recueil d'Opht. p. 225.
— De la constatation objective de l'astigmatisme par les images cornéennes au conseil de revision. Arch. de méd. et de pharm. milit. 16. Mai.
— Statistique du service d'ophthalmologie du Val-de-Grâce, et des examens de la vision pratiqués depuis 1882. Recueil d'Opht. p. 164 et Arch. de méd. et pharm. mil. III. p. 65.
— Note sur l'opération de la cataracte, par le Dr. L. Vacher. Rapport. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. XII. p. 283.
Cheatam, W., Phlyctenular ophthalmia. Americ. Pract. and News. II. p. 73.
Chevalier, S., De l'ophthalmie sympathique. Thèse de Montpellier.
— O., Traitement de la pustule maligne par les incisions au thermo-cautère. Thèse de Paris.
Chevallereau, Sur un nouveau mode de pansement en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 487, Revue clin. d'Oculist. Nr. 7. p. 166 und Franc. médic. 6. Juillet.
Chibret, Les indications de l'iridectomie dans l'opération de la cataracte. Archiv. d'Opht. VI. p. 355.
— Lois des déformations astigmatiques de la cornée, consécutives à l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrés.)
— Les collyres permanents. Ibid. p. 222.
— Phare ophthalmologique. Ibid. p. 235.
— Skiascopie; ses avantages: sa place en ophthalmologie. Archiv. d'Opht. VI. p. 146.
— Présentation du chromatoptométre de MM. Colardeau, Izarn et Chibret. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e. année. p. 336.
— Sur le phare ophthalmologique du colonel Mengin et du Dr. Chibret. Ibid. p. 342.
Chisolm, J. J., Myopia with intense squint. Med. and surgic. Reporter. 17. April.
— Gliom des rechten Auges mit mehrfachen Metastasen im Periost. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 207.

Chisolm, J. J., The rational method of treating cataract patients to the exclusion of compresses, bandages and dark rooms. Americ. Journ. of Ophth. p. 135.

— An acute attack of glaucoma induced by the local application of cocaine. Ibid. p. 229.

— A piece of iris living in the vitreous chamber; a new foreign body. Medic. Record. 23. January.

— Operations for congenital cataract in twenty-fifth year; vision slowly established. Journ. americ. med. Ass. Chicago. VI. p. 175.

— A revolution complete in the after-treatment of cataract operations. Med. Record. New-York. XXX. p. 117.

— A case of cataract. Lancet. II. p. 296.

Chorão, D., Contribuição para o estudo dos effeitos da applicação externa da agua quente. Coimbra med. VI. p. 199.

Christiani, A., Zur Physiologie des Gehirns. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 5 und 6. S. 559. (Verhandl. der Berlin. physiol. Gesellsch.)

Christmas-Dirckindk-Holmfeld, La jéuiritine et ses effets. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 157.

Cicardi, La clinica oculistica di Pavia nell' anno scolastico 1884—85. (Contin. vedi Anno XIV. Fasc. 5 e 6.) Annali di Ottalm. XV. p. 40.

Claiborne, J. H. jr., Peroxide of hydrogen as a therapeutic agent in diseases of the eye. New-York med. Journ XLIV. p. 295.

— Advancement of Tenon's capsule. Med. Record. New-York. XXX. p. 375.

Clark, C. F., Sympathetic ophthalmia. Columbus med. Journ. V. p. 193.

— Examination of colour-blindness among the employés of the C. H. & D. R. R. and its subdivisions. Cincinnati Lancet-Clinic. XVII. p. 642.

Clausen, Ein Fall von sympathischer Ophthalmie trotz Resektion des Optikus. Inaug.-Diss. Kiel.

Cocks, D. C., Sarcoma of the orbit; repeated removals; non-recurrence for eight months. Med. News. XLIX. p. 147.

Coggins, David, Protracted action of hydrobromate of homatropine in spasm of the accommodation. Americ. Journ. of Ophth. p. 199.

— A case of erythropsia. Boston med. & surg. Journ. 1885. CXIII. p. 615.

— »36' or 40'; which shall il be?« Americ. Journ. of Ophth. III. p. 50.

Cognet, R., Considérations sur les hémorrhagies profuses et spontanées du fond de l'oeil chez les adolescens. Paris. 1885. 34 p.

Cohn, H., Das elektrische Licht und das Auge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.

— Ueber neue Untersuchungen der Augen der Uhrmacher. Ebd. S. 391.

— Flora artefakta ophthalmologica. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 156 und Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellschaft. S. 105.

— Ueber die für die Arbeitsplätze notwendige Helligkeit. Ebd. S. 162.

— Ueber Sehschärfe bei photometriertem Tageslicht und über den Polarisations-Episkotister. Ebd. S. 222 und Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 2.

— Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Leipzig. Veit & Comp.

Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. Nach Snellen's Princip entworfen. Breslau.

— Acuité visuelle suivant l'intensité lumineuse déterminée photomètre. Revue générale d'Opht. p. 389.

— Hygiene of the eye in schools (english edition by W. P. Turnbull). London, Birmingham and Leicester.

Collins, W. J., On some cases of cycloplegia or failure of the accommodation. Lancet. II. p. 861.

Colonna, L., Du traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique au moyen de l'énervation. Thèse de Paris.

Compte rendu statistique des maladies des yeux soignées a la clinique du Dr. Galezowski du 1er Septembre 1884 au 1er Septembre 1885. Recueil d'Opht. p. 523.

Congress russischer Aerzte, Sitzung vom 28. December 1885. (1. Ernroth, Demonstration von Augenpräparaten; 2. Wolffring, Demonstration von pathologisch-anat. Präparaten bei akutem infektiösem Katarrh der Bindehaut; 3) Maklakow, Ueber Ophtalmotonometrie und sklero-corneale Iridektomie bei Glaukom; 4. Sichomirow, Charakter der Augenerkrankungen in den St. Petersburger Regimentern.) St. Petersb. Wochenschr. S. 62 (ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 95).

Connell, F. G., Prevention of corneal erosion and ulceration by the local application of oleum ricini. Med. Age. Detroit. IV. p. 34.

Coomes, M. F., Clinical notes of cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 111.

— A case of optic neuritis, the result of cerebral glioma. Med. Herald. Louisville. VII. p. 231.

— Some aphorisms in ophthalmology. Ibid. VIII. p. 129.

— Eye headaches. Ibid. p. 389.

Corradi, A., Della cecità in Italia e del modo di prevenirla. Ann. univ. di med. e chir. CCLXXV. p. 169.

Coupland, S., A case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Brit. med. Journ. II. p. 821.

Courserant, Sur un cas remarquable de sclérite rhumatismale double. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 130.

— A propos du jequirity. Ibid. p. 158.

— Sur l'étiologie de la choroidite séreuse. Bull. Soc. méd.-prat. de Paris. I. p. 167.

Couturier, De l'iritis scrofuleuse dans les Vosges. France méd. Nr. 99. p. 1189. (Congrès de l'association française pour l'avanc. des scienc. de Nancy.)

Coze, Recherches sur l'action physiologique de l'urèthane et sur ses propriétés commun antagoniste fonctionnel de la strychnine. Bullet. génér. de therapeutique. Avril. 30.

Creniceanu, Gy., A rokonozenvi szemlobés keletkezésének módja (die sympathische Ophthalmie und ihre Entstehung). Szemészet. p. 61.

— Zwei Fälle aus Prof. Schulek's Klinik zu Budapest. 1. Rheumatische Zahnschmerzen als Vorläufer von glaukomatösen Anfällen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 310.

— Das Verhalten des Ciliarkörpers gegen Wunden. Ebd. S. 313.

Critchett, A., Remarques pratiques sur l'extraction de la cataracte. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e. année. p. 320.
— and Juler, Orbital tumour. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 332.
Cross, F. R., Abnormal visual sensations. Americ. Journal of the medic. scienc. Nr. 184. S. 415.
— Cases of congenital malformation of the eyes. Brit. med. Journ. 1885. II. p. 1153.
— Penetrating wounds of the eyeball. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 333.
— Synchisis scintillans. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd VI. p. 376.
— Some remarks on the surgery of the upper eye-lid. Bristol med.-chirurg. Journ. September. p. 186.
Crosti, D., Sulla natura del glaucoma primitivo. Gior. med. d. r. esercito etc. XXXIV. p. 656.
Crozat, F., Étude expérimentale sur l'action du nitrate d'argent sur la cornée. Thèse de Lyon.
Csapodi, J., Az arteria hyaloidea és a membrana pupillaris maradványai. (Residuen der Art. hyaloid. und der Membr. pupillaris.) Szemészet. S. 1.
— Genyedő keratitisek és iritisek orvoslásáról (Behandlung der eitrigen Keratitis und Iritis.) Ibid. p. 39.
— Műtét utáni őrjöngés (Delirium der Operierten). Ibid. p. 14u. Pest. med.-chir. Presse. XXII. S. 295.
— A kötőhártya diphtheriás gyuladáta (Diphtheritis conjunctivae). Ibid. p. 11.
— Apróbb közlemények (Kleinere Mitteilungen). Ibid. p. 104.
— Az ideghártya vérkeringései bajai (Kreislaufstörungen der Retina). Ibid. p. 27.
— Kötőhártya alatei tályog (Abscessus subconjunctivalis). Ibid. p. 54.
— »Látás-próbàk« (»Sehproben«). Ibid. p. 125.
Cuccati, G., Contributo all' anatomia microscopica della retina del bue e del cavallo. Rendiconto della R. Accad. della science dell' istituto di Bologna. 1885—86. p. 44.
Cuche, A., Du traitement de la cataracte pendant ces prinse dunières années dans le service ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Lyon. 94 p.
Cuignet, Kératoscopie, Rétinoscopie, Pupilloscopie, Dioptroscopie et Réfraction. Recueil d'Opht. p. 705 et Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e. année. p. 295.
— Des nérvopathies oculaires, ou troubles et affections de nature nerveuse des yeux et de la vue. Ibid. p. 385 et 458.
— Accidents après l'opération de la cataracte. Ibid. p. 257.
Culbertson, H., A mode of determining the absolute myopia through the aid of glasses with the prisoptometer. Americ. Journ. of Ophth. p. 325.
— On a mode of determining, with the prisoptometer, the degree of latent hypermetropia without mydriatics. Ibid. p. 220.
— Four cases of Galezowski's method of cataract extraction, the last slightly modified. Ibid. p. 149.
— Some thoughts on astigmatism of curvature. Ibid. p. 114.

Culbertson, H., On the use of cylindrical glasses in compound astigmatism. Ibid. p. 14.

Culver, C. M., The refraction and accommodation of the eye and their anomalies by Landolt. (Translated under the author's supervision.) Edinburgh. 597 p.

## D.

Dabney, S. G., Syphilitic iritis. Americ. Pract. & News. II. p. 97.

Da Gama Pinto, R., Untersuchungen über intraoculare Tumoren. (Netzhautgliome.) Wiesbaden. J. F. Bergmann. 99 S.

Daguillon, M., Hemorrhagies à rechute du corps vitré. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 135.

— Eczéma palpébral à la suite de l'opération de la cataracte. Ibid. p. 132.

— Corps étrangers de la cornée. Ibid. p. 133, 134.

— Synchisis étincelant. Ibid. p. 134.

— Paralysie de la 5e et 7e paires droites, avec hémiplégie croisée; tumeur de la base (région protubérantielle). Ibid. p. 82.

— Kératite à répétition. Ibid. p. 80.

Danesi, G., Gli oftalmici a Carrara. Resoconto statistico e brevi note cliniche sulle malattie oculari trattate nell' ospedale di Carrara e nella pratica privata dal 1880 al 1885. Boll. d'ocul. VIII. p. 333.

Dantziger, C., Zur Behandlung der Hornhauttrübungen mit Massage des Auges. Deutsch. Med. Ztg. I. S. 89.

Darier, A., Sur l'emploi de l'acide chromique pur contre les granulations conjonctivales et les pannus cornéens. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e année. p. 150 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 220. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— De l'extirpation de la glande lacrymale dans le cas de larmoiement incoercible. Gaz. méd. de Paris. Nr. 8. p. 88.

Darkschewitsch, L., Versuche über die Durchschneidung der hinteren Gehirncommissur beim Kaninchen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXVIII. p. 120.

— Ueber die sog. primären Opticuscentren und ihre Beziehung zur Grosshirnrinde. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) 3 und 4. S. 249.

— Zur Anatomie der Glandula pinealis. Neurolog. Centralbl. Nr. 2.

— Ueber die Pupillarfasern des Tractus opticus. Wratsch. S. 768. (O sratschkowich woloknach sritelnawo kanatika.)

Das Grabdenkmal Daviel's. (Hierzu das Titelblatt.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

Davidson, A. D., Meningitis following enucleation of the eyeball. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 486 und Ophth. Review. p. 181.

— Congenital blindness from optic atrophy and pigmentary retinitis. Brit. med. Journ. I. p. 72.

Deakin, C. W. S., The after-treatment of cataract operations. Indian med. Journ. V. p. 312.

Death of M. Streatfield, (Ophth. soc. of the united kingdom). Ophth. Review. p. 111.

Debenedetti, Irideremia totale congenita. — Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. Annali d. Ottalm. XV. p. 184.

Debierre, Trois cas d'hypertrophie de la glande lacrymale. Revue génerale d'Opht. p. 145.

— Un cas d'anomalie rare congénitale de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 223. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

De Britto, V., Quelques considerations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Union méd. XLII. p. 3.

— Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte; emploi des injections du sublimé; guérison. Ibid. p. 663.

Dechterew, W., Trophische Störung im Verästelungsgebiete des linken Nervus supraorbitalis (mit Portrait des Kranken). (Trophitscheskoje rastroistwo w oblasti razwetwlenja lewawo nadglasnitschnawo nerwa.) Westnik klinitschetkoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropatologii. IV. 1.

Deeren, Physiologie de la perception des couleurs. Recueil d'Opht. p. 129.

— Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Ibid. p. 449.

— Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.

— Exophtalmie double due a une myélite alguê circonscrite. Ibid. p. 337.

— Amblyopie paludéenne guérie par l'emploi interne du sulfate de quinine. Ibid. p. 276.

Dehenne, Note sur l'emploi des injections sous-cutanèes d'ergotine chez le diabétiques et les albuminuriques. Union méd. p. 529.

— Considerations cliniques sur les réfractions musculaires consécutives aux paralyse oculaires. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 233. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277.

— Traitement de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. p. 896.

— Note sur l'emploi du chlorhydrate de cocaïne en thérapeutique oculaire. Clermont. 1885.

Deighton, Embolism of the central artery of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 19.

Delacroix, H., Blessure pénètrante des orbites par un projectile de cinque millimètres; lésions des deux yeux, sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-est. X. p. 233.

De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.

Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Archiv. d'Opht. VI. p. 154.

Del Torre, A., Gradenigo's Methode zu Wiederherstellung der Sehfunktionen bei Blindheit in Folge von Corneaerkrankung. Wien. med. Blätter. Nr. 17.

De Luca, D., Dell' eclissi visiva. Atti dell' Accad. med.-chirurg. di Napoli nella tornata di Gennaio.

De Metz, Observation d'un cas de névrite optique suivie de guerison. Ann. Soc. de med. d'Anvers. XLVII. p. 365.

Deneffe, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le memoire M. le Dr. Romiée, sur la kératite calçaire. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. XX. p. 606.

Dennet, W. S., A new test type. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 245 und Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. Ophth. soc. 22. annual meeting.)

— Holmgren's and Thomson's Worsteds in a new form. Ibid. p. 261.

— Dyer's Perimeter. Ibid. p. 359.

— Test-type for popular use. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 254.

Denisenko, G., Ueber den Bau der Retina bei Trigonum pastinaca (K woprosu o stroenii setschatki u Trigonum past.). Westnik ophth. III. 3. p. 193.

— Zur Frage über die Veränderungen im Auge unter dem Einfluss des Lichtes (K woprosu ob ismenenijach w glasach pod wlijaniem sweta). Woenno-medizinsky Journal. 86. Jan. u. Febr.

Denti, Sul bagno e sulla doccia idro-elettrica applicata all' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 89. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

— Saggio di idro-elettro-terapia oculare. Gazz. med. ital. lomb. Milano. 1885. VII. p. 511, 522, 534.

— Caso singolarissimo di bilaterale congenita mancanza dei vasi retinici con opacità cataratiosa bilaterale posteriore pure congenita. Ibid. VIII. p. 323.

— Studio ed experienze sul trapiantamento del bulbo oculare nel coniglio. Ibid. p. 746.

Derby, H., The possible retardation of retinitis pigmentosa in the young. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. ophth. soc. 22. annual meeting) und Ophth. Review. p. 254.

— Contagious ophthalmia in institutions. Med. Rec. New-York. XXIX. p. 179.

— Contagious ophthalmia in some of the orphan asylums and residentıa schools of New-York City. Transact. N.-York Acad. med. V. p. 291.

De Salterain, De l'électricité en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 534.

De Schweinitz, G. E., Eight cases of tobacco amblyopia, one complicated with disease of the spinal cord. Med. News. XLIX. p. 550.

Descroizilles, D'un cas d'hémiplégie cérébrale infantile. Revue mens. des maladies de l'enfance. p. 197.

— Un cas d'ataxie héréditaire. Progrès méd. Nr. 28.

Desormes, A., Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.

Despagnet, Société française d'Ophtalmologie. — Compte rendu de la 4e session. Recueil d'Opht. p. 282, 340 et 428.

— Notice historique d'actualité. Ibid. p. 232.

— Des injections hydrodermiques de cyanure d'or et de potassium. Ibid. p. 538.

Després, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule; guerison. France méd. I. p. 589.

Death of M. Streatfield, (Ophth. soc. of the united kingdom). Ophth. Review. p. 111.

Debenedetti, Irideremia totale congenita. — Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. Annali d. Ottalm. XV. p. 184.

Debierre, Trois cas d'hypertrophie de la glande lacrymale. Revue générale d'Opht. p. 145.

— Un cas d'anomalie rare congénitale de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 223. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

De Britto, V., Quelques considerations sur l'action de l'atropine et de l'esérine sur la conjonctive oculaire. Union méd. XLII. p. 3.

— Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte; emploi des injections du sublimé; guérison. Ibid. p. 663.

Dechterew, W., Trophische Störung im Verästelungsgebiete des linken Nervus supraorbitalis (mit Portrait des Kranken). (Trophitscheskoje rastroistwo w oblasti razwetwlenja lewawo nadglasnitschnawo nerwa.) Westnik klinitschetkoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropatologii. IV. 1.

Deeren, Physiologie de la perception des couleurs. Recueil d'Opht. p. 12.

— Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Ibid. p. 449.

— Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.

— Exophtalmie double due a une myélite alguê circonscrite. Ibid. p. 337.

— Amblyopie paludéenne guérie par l'emploi interne du sulfate de quinine. Ibid. p. 276.

Dehenne, Note sur l'emploi des injections sous-cutanèes d'ergotine chez le diabétiques et les albuminuriques. Union méd. p. 529.

— Considerations cliniques sur les réfractions musculaires consécutives aux paralyse oculaires. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 233. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277.

— Traitement de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. p. 896.

— Note sur l'emploi du chlorhydrate de cocaïne en thérapeutique oculaire. Clermont. 1885.

Deighton, Embolism of the central artery of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 19.

Delacroix, H., Blessure pénètrante des orbites par un projectile de cinque millimètres; lésions des deux yeux, sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-est. X. p. 233.

De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.

Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Archiv. d'Opht. VI. p. 154.

Del Torre, A., Gradenigo's Methode zu Wiederherstellung der Sehfunktionen bei Blindheit in Folge von Corneaerkrankung. Wien. med. Blätter. Nr. 17.

De Luca, D., Dell' eclissi visiva. Atti dell' Accad. med.-chirurg. di Napoli nella tornata di Gennaio.

De Metz, Observation d'un cas de névrite optique suivie de guerison. Ann. Soc. de med. d'Anvers. XLVII. p. 365.

Deneffe, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le memoire M. le Dr. Romiée, sur la kératite calçaire. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. XX. p. 606.

Dennet, W. S., A new test type. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 245 und Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. Ophth. soc. 22. annual meeting.)

— Holmgren's and Thomson's Worsteds in a new form. Ibid. p. 261.

— Dyer's Perimeter. Ibid. p. 359.

— Test-type for popular use. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 254.

Denisenko, G., Ueber den Bau der Retina bei Trigonum pastinaca (K woprosu o stroenii setschatki u Trigonum past.). Westnik ophth. III. 3. p. 193.

— Zur Frage über die Veränderungen im Auge unter dem Einfluss des Lichtes (K woprosu ob ismenenijach w glasach pod wlijaniem sweta). Woenno-medizinsky Journal. 86. Jan. u. Febr.

Denti, Sul bagno e sulla doccia idro-elettrica applicata all' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 89. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

— Saggio di idro-elettro-terapia oculare. Gazz. med. ital. lomb. Milano. 1885. VII. p. 511, 522, 534.

— Caso singolarissimo di bilaterale congenita mancanza dei vasi retinici con opacità cataratтosa bilaterale posteriore pure congenita. Ibid. VIII. p. 323.

— Studio ed experienze sul trapiantamento del bulbo oculare nel coniglio. Ibid. p. 746.

Derby, H., The possible retardation of retinitis pigmentosa in the young. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. ophth. soc. 22. annual meeting) und Ophth. Review. p. 254.

— Contagious ophthalmia in institutions. Med. Rec. New-York. XXIX. p. 179.

— Contagious ophthalmia in some of the orphan asylums and residentia schools of New-York City. Transact. N.-York Acad. med. V. p. 291.

De Salterain, De l'électricité en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 534.

De Schweinitz, G. E., Eight cases of tobacco amblyopia, one complicated with disease of the spinal cord. Med. News. XLIX. p. 550.

Descroizilles, D'un cas d'hémiplégie cérébrale infantile. Revue mens. des maladies de l'enfance. p. 197.

— Un cas d'ataxie héréditaire. Progrès méd. Nr. 28.

Desormes, A., Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.

Despagnet, Société française d'Ophtalmologie. — Compte rendu de la 4e session. Recueil d'Opht. p. 282, 340 et 428.

— Notice historique d'actualité. Ibid. p. 232.

— Des injections hydrodermiques de cyanure d'or et de potassium. Ibid. p. 538.

Desprès, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule; guerison. France méd. I. p. 589.

Death of M. Streatfield, (Ophth. soc. of the united kingdom). Opht. Review. p. 111.

Debenedetti, Irideremia totale congenita. — Ectopia lentis congenita e lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. Annali d. Ottalm. XV. p. 184.

Debierre, Trois cas d'hypertrophie de la glande lacrymale. Revue génér. d'Opht. p. 145.

— Un cas d'anomalie rare congénitale de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. XCV p. 223. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

De Britto, V., Quelques considerations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Union méd. XLII. p. 3.

— Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte; emploi des injections du sublimé; guérison. Ibid. p. 663.

Dechterew, W., Trophische Störung im Verästelungsgebiete des linken Nervus supraorbitalis (mit Portrait des Kranken). (Trophitscheskoje rasstroistwo w oblasti raswetwlenja lewawo nadglasnitschnawo nerwa.) Westnik klinitschetkoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropatologii. IV. 1.

Deeren, Physiologie de la perception des couleurs. Recueil d'Opht. p. 12.

— Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Ibid. p. 449.

— Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.

— Exophtalmie double due a une myélite alguê circonscrite. Ibid. p. 33.

— Amblyopie paludéenne guérie par l'emploi interne du sulfate de quinine. Ibid. p. 276.

Dehenne, Note sur l'emploi des injections sous-cutanèes d'ergotine chez les diabétiques et les albuminuriques. Union méd. p. 529.

— Considerations cliniques sur les réfractions musculaires consécutives aux paralyse oculaires. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 233. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277.

— Traitement de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. p. 896.

— Note sur l'emploi du chlorhydrate de cocaïne en thérapeutique oculaire. Clermont. 1885.

Deighton, Embolism of the central artery of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 19.

Delacroix, H., Blessure pénètrante des orbites par un projectile de cinq millimètres ; lésions des deux yeux, sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-est. X. p. 233.

De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.

Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Archiv. d'Opht. VI. p. 154.

Del Torre, A., Gradenigo's Methode zu Wiederherstellung der Sehfunktionen bei Blindheit in Folge von Corneaerkrankung. Wien. med. Blätter. Nr. 17.

De Luca, D., Dell' eclissi visiva. Atti dell' Accad. med.-chirurg. di Napoli nella tornata di Gennaio.

Metz, Observation d'un cas de névrite optique suivie de guerison. Ann. Soc. de med. d'Anvers. XLVII. p. 365.

eneffe, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le memoire M. le Dr. Romiée, sur la kératite calçaire. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. XX. p. 606.

ennet, W. S., A new test type. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 245 und Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. Ophth. soc. 22. annual meeting.)

— Holmgren's and Thomson's Worsteds in a new form. Ibid. p. 261.

— Dyer's Perimeter. Ibid. p. 359.

— Test-type for popular use. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 254.

enisenko, G., Ueber den Bau der Retina bei Trigonum pastinaca (K woprosu o stroenii setschatki u Trigonum past.). Westnik ophth. III. 3. p. 193.

— Zur Frage über die Veränderungen im Auge unter dem Einfluss des Lichtes (K woprosu ob ismenenijach w glasach pod wlijaniem sweta). Woenno-medizinsky Journal. 86. Jan. u. Febr.

Denti, Sul bagno e sulla doccia idro-elettrica applicata all' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 89. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

— Saggio di idro-elettro-terapia oculare. Gazz. med. ital. lomb. Milano. 1885. VII. p. 511, 522, 534.

— Caso singolarissimo di bilaterale congenita mancanza dei vasi retinici con opacità cataratossa bilaterale posteriore pure congenita. Ibid. VIII. p. 323.

— Studio ed experienze sul trapiantamento del bulbo oculare nel coniglio. Ibid. p. 746.

Derby, H., The possible retardation of retinitis pigmentosa in the young. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. ophth. soc. 22. annual meeting) und Ophth. Review. p. 254.

— Contagious ophthalmia in institutions. Med. Rec. New-York. XXIX. p. 179.

— Contagious ophthalmia in some of the orphan asylums and residentia schools of New-York City. Transact. N.-York Acad. med. V. p. 291.

De Salterain, De l'électricité en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 534.

De Schweinitz, G. E., Eight cases of tobacco amblyopia, one complicated with disease of the spinal cord. Med. News. XLIX. p. 550.

Descroizilles, D'un cas d'hémiplégie cérébrale infantile. Revue mens. des maladies de l'enfance. p. 197.

— Un cas d'ataxie héréditaire. Progrès méd. Nr. 28.

Desormes, A., Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.

Despagnet, Société française d'Ophtalmologie. — Compte rendu de la 4e session. Recueil d'Opht. p. 282, 340 et 428.

— Notice historique d'actualité. Ibid. p. 232.

— Des injections hydrodermiques de cyanure d'or et de potassium. Ibid. p. 538.

Desprès, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule; guerison. France méd. I. p. 589.

Death of M. Streatfield, (Ophth. soc. of the united kingdom). Opht. Review. p. 111.

Debenedetti, Irideremia totale congenita. — Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. Annali di Ottalm. XV. p. 184.

Debierre, Trois cas d'hypertrophie de la glande lacrymale. Revue général d'Opht. p. 145.

— Un cas d'anomalie rare congénitale de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 223. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

De Britto, V., Quelques considerations sur l'action de l'atropine et de l'ésérine sur la conjonctive oculaire. Union méd. XLII. p. 3.

— Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte; emploi des injections du sublimé; guérison. Ibid. p. 663.

Dechterew, W., Trophische Störung im Verästelungsgebiete des linken Nervus supraorbitalis (mit Portrait des Kranken). (Trophitscheskoje rastroistwo w oblasti razwetwlenja lewawo nadglasnitschnawo nerwa.) Westnik klinitschetkoj i sudebnoj Psychiatrii i Neuropatologii. IV. 1.

Deeren, Physiologie de la perception des couleurs. Recueil d'Opht. p. 1..

— Étiologie et prophylaxie de la myopie axile chez les écoliers. Ibid. p. 449.

— Étude des lins qui doivent exister entre l'acuité visuelle et la refraction dans l'oeil emmétrope et amétrope. Ibid. p. 75.

— Exophtalmie double due a une myélite alguê circonscrite. Ibid. p. 3..

— Amblyopie paludéenne guérie par l'emploi interne du sulfate de quinine. Ibid. p. 276.

Dehenne, Note sur l'emploi des injections sous-cutanèes d'ergotine chez les diabétiques et les albuminuriques. Union méd. p. 529.

— Considerations cliniques sur les réfractions musculaires consécutives aux paralyse oculaires. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 233. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Étude sur le sarcome de la choroïde. Union méd. Nr. 24. p. 277.

— Traitement de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. p. 896.

— Note sur l'emploi du chlorhydrate de cocaïne en thérapeutique oculaire. Clermont. 1885.

Deighton, Embolism of the central artery of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 19.

Delacroix, H., Blessure pénètrante des orbites par un projectile de cinque millimètres; lésions des deux yeux, sans perforation de leur coque. Union méd. et scient. du Nord-est. X. p. 233.

De la Peña, A., Consejos higienicos para el uso de gafas y lentes. Madrid. 40 p.

Delens, E., Observation de tumeurs lymphadéniques des deux orbites. Archiv. d'Opht. VI. p. 154.

Del Torre, A., Gradenigo's Methode zu Wiederherstellung der Sehfunktionen bei Blindheit in Folge von Corneaerkrankung. Wien. med. Blätter. Nr. 17.

De Luca, D., Dell' eclissi visiva. Atti dell' Accad. med.-chirurg. di Napoli nella tornata di Gennaio.

De Metz, Observation d'un cas de névrite optique suivie de guerison. Ann. Soc. de med. d'Anvers. XLVII. p. 365.

Deneffe, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le memoire M. le Dr. Romiée, sur la kératite calçaire. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. XX. p. 606.

Dennet, W. S., A new test type. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 245 und Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. Ophth. soc. 22. annual meeting.)

— Holmgren's and Thomson's Worsteds in a new form. Ibid. p. 261.

— Dyer's Perimeter. Ibid. p. 359.

— Test-type for popular use. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 254.

Denisenko, G., Ueber den Bau der Retina bei Trigonum pastinaca (K woprosu o stroenii setschatki u Trigonum past.). Westnik ophth. III. 3. p. 193.

— Zur Frage über die Veränderungen im Auge unter dem Einfluss des Lichtes (K woprosu ob ismenenijach w glasach pod wlijaniem sweta). Woenno-medizinsky Journal. 86. Jan. u. Febr.

Denti, Sul bagno e sulla doccia idro-elettrica applicata all' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 89. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

— Saggio di idro-elettro-terapia oculare. Gazz. med. ital. lomb. Milano. 1885. VII. p. 511, 522, 534.

— Caso singolarissimo di bilaterale congenita mancanza dei vasi retinici con opacità catarattosa bilaterale posteriore pure congenita. Ibid. VIII. p. 323.

— Studio ed experienze sul trapiantamento del bulbo oculare nel coniglio. Ibid. p. 746.

Derby, H., The possible retardation of retinitis pigmentosa in the young. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Americ. ophth. soc. 22. annual meeting) und Ophth. Review. p. 254.

— Contagious ophthalmia in institutions. Med. Rec. New-York. XXIX. p. 179.

— Contagious ophthalmia in some of the orphan asylums and residentia schools of New-York City. Transact. N.-York Acad. med. V. p. 291.

De Salterain, De l'électricité en thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 534.

De Schweinitz, G. E., Eight cases of tobacco amblyopia, one complicated with disease of the spinal cord. Med. News. XLIX. p. 550.

Descroizilles, D'un cas d'hémiplégie cérébrale infantile. Revue mens. des maladies de l'enfance. p. 197.

— Un cas d'ataxie héréditaire. Progrès méd. Nr. 28.

Desormes, A., Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.

Despagnet, Société française d'Ophtalmologie. — Compte rendu de la 4e session. Recueil d'Opht. p. 282, 340 et 428.

— Notice historique d'actualité. Ibid. p. 232.

— Des injections hydrodermiques de cyanure d'or et de potassium. Ibid. p. 538.

Desprès, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule; guerison. France méd. I. p. 589.

Deutschmann, R., Pathologisch-anatomische Untersuchung eines Schichtstares. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 295.

De Varigny, H., Le développement des sens, chez l'enfant, d'après M. Preyer. Rev. scient. XXXVIII. p. 401.

Dianoux, Traitement du ptosis. Société franç. d'Opht. 4. session. Ref. Recueil d'Opht. p. 443 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 237.

— Du traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique. Ibid. p. 200. (Société franç. d'opht. 4. congrès.)

Dichiaria, F., Paralisi periferica reumatica dei muscoli dell' occhio destro, ptosi completta della palpebra superiore dell' occhio istesso, curata con la corrente galvanica. Gazz. clin. di elettroter. IV. p. 68.

Dickinson, W., Pemphigus of the conjunctiva. St. Louis Cour. Med. XVI. p. 117.

Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlin's. Festschrift f. d. 59. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte, im Auftrage des H. Kultusministers bearbeitet von Guttstadt. (Klinik f. Augenkrankheiten S. 326; Abteilung für Augenkranke in der kgl. Charité S. 352; die kgl. Blindenanstalt S. 552.)

Dimmer, Beiträge zur Pathologie der Netzhautabhebung. Wien. med. Presse. Nr. 45 und 46.

Diskussion om kommitterades förslag till åtgärder mot ophthalmia neonatorum. Svens Läk.-Sällsk. n. Handl. p. 28.

— du rapport de M. le Dr. Fieuzal sur l'hygiène de la vue dans les écoles. Rev. d'hyg. VIII. p. 48.

— sur la maturation artificielle de la cataracte par la méthode de Foerster. Mém. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 443.

Dobrotworsky, Zur Frage von der Entwickelung des Trachoms im Heere (K woprosu o raswitii trachomi w wojskach w sawisimosti ot ich raskwartirowanja). Woenno-Sannitarnoe Delo. 30.

Dobrowolsky, W., Ueber Empfindlichkeit des normalen Auges gegen Farbentöne an der Peripherie der Netzhaut (O tschustwitelnosti normalnawo glasa k zwetnin tonam na peripherii setschatki). Eschenedelnaja Klinitschaskaja Gazeta. VI. Nr. 21 u. 22.

— On the probable cause of the colored rings seen in glaucoma. Arch. Ophth. XV. p. 267.

— Zur Frage über die Verbreitung der Erblindungen in Russland. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 324.

D'Oench, F. E., A case of congenital tumor and coloboma of the upper lid. Arch. Ophth. XV. p. 81.

Dogiel, J., Neue Untersuchungen über den pupillenerweiternden Muskel der Säugetiere und Vögel. Arch. f. mikr. Anat. XXVII. p. 403.

Dolgenkow, W., Colobom der Iris, des Corpus ciliare, der Chorioidea und der Sehnervenscheide. Westnik ophth. Januar — Februar.

— Tumor cavernosus orbitae sinistrae. Ibid.

— Aus der Praxis der Rekrutenprüfung im Krankenhause. Ibid. III. 1. p. 34.

— Keratitis superficialis avasculosa. Ibid. 2. p. 123.

— Affektion der Conjunctiva bulbi bei gleichzeitigem Gebrauch von Jod und

Quecksilber. Zeitungsber. der Gesellsch. der Aerzte des Semstwo von Kursk.
— Retinitis diffusa unter den Erscheinungen der multiplen Sklerose nach Recurrens. Ebend.
Donders, Ueber Stereoskopie durch Farbendifferenz. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 82. (Diskussion S. 86.)
Dor, Les cas de mort après énucléation. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 202. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— Una observaçao de achromatopsia completa. Arch. ophth. de Lisb. 1885. VI. p. 97.
— Guérison d'une aveugle de noissance. Revue générale d'Opht. Nr. 11. p. 481.
Dostoewsky, A., Zur Frage über die Existenz eines pupillenerweiternden Muskels beim Menschen und Säugetieren (K woprosu o suschjestwowanii mischzi raschirjaüschjei sratschek u tscheloweka i mlekopitajüschich). Wratsch. p. 641. (Vorläufige Mitteil.)
— Ueber den Bau des Corpus ciliare und der Iris von Säugetieren. Arch. f. mikr. Anat. XXXVIII. S. 91.
Drake-Brockman, E. F., Severe recurrent haemorrhage after excision of the eye, in a scorbutic subject. Ophth. Review. p. 40.
— Two cases of retro-ocular tumour. Ibid. V. p. 8.
— Six cases of tumors connected with the eye. Indian med. Gaz. XXI. p. 185.
Dransart, De l'iridectomie dans le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 222. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— Sur la guérison et la prophylaxie du decollement de la retine. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e. année. p. 172.
Du Bois-Reymond, C., Seheinheit und kleinster Sehwinkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 1.
— Ueber Schielmessung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
Duboys de Lavigerie, Observation de blessure grave du fond de l'oeil par arme a feu. Recueil d'Opht. p. 93.
Duci, Altro tentativo d'innesto di bulbo di coniglio sul l'uomo. Annali di Ottalm. XV. p. 51.
Dürr, Rathschläge für Kurzsichtige. Hannover. Schmorl und v. Seefeld.
Dufour, M., Sur la cataracte hémorrhagique. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 210. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— Sur les causes de cécité. Compte-rendu de la société hélvét. des scienc. nat. p. 153.
Dujardin, Formation kystique bilobée. Journ. des scienc. de Lille. Nr. 17. p. 544.
— Affections oculaires graves après la rougeole. Ibid. Nr. 6. p. 18.
— Deux cataractes molles opérées par aspiration. Ibid. Nr. 15. p. 473.
— Ankylo-blèpharon partiel et symètrique. Revue clinique d'oculist. Nr. 5. p. 98.
— La poudre de jequirity. Ibid. Nr. 3. p. 52.
— Ophtalmie sympathique guérie sans énucléation. Ibid. Nr. 23. p. 729.
Dumont, Atrophie nicotique. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 79.

Dumont, Kératite interstitielle de l'oeil gauche (syphilis hereditaire). Ibid. p. 69.
- Ulcére traumatique de la cornée, hernie de l'iris; dacryocyste. Ibid. p. 70. Condylome de l'iris; infiltration purulente des lames de la cornée à droite. Ibid. p. 71.
- Irido-choroïdite sympathique de l'oeil gauche, consécutive à une phthisie de la cornée et du globe du côté opposé par suite d'un traumatisme. Ibid. p. 73.
— Rupture de la sclérotique, enclavement de l'iris. Guérison. Ibid. p. 143.
— Abcès de la paroi interne de l'orbite. Ibid. p. 135.
— Corps étranger du cul-de-sac de la paupière supérieure. Irido-choroïdite consécutive. Ibid. p. 137.
— Paralysie de la 3e paire chez un ataxique. Ibid. p. 138.
— Deux cas de glaucome chronique simple. Arthritisme. Ibid. p. 139.
— Amblyopie toxique. Alcoolisme. Ibid. p. 140.
— Rétinite albuminurique chez un diabétique. Ibid. p. 141.
— Atrophie papillaire, suite de névro-rétinite albuminurique. Atrophie nicotique. Ibid. p. 142.

Duponchel, Em., L'hystérie dans l'armée. Revue de méd. Nr. 6.

Duret, H., Phlébite infectieuse des veines ophthalmiques, à la suite de périostite alveodentaire. Journ. d. Conn. méd. prat. VIII. p. 73.

Dyer, E., The hemisphérical wire perimeter. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 273.

## E.

Eales, Senile cataract. Lancet. I. p. 977.

Eaton, H., The treatment of detachment of the retina without operation, with a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 216.

Edwards, Glyco-surie au cours de la sclérose en plaques. Revue de méd. Nr. 6.

Eggleston, W. G., Two cases of reflex paraplegie from tape-worm and phimosis. Journ. of americ. med. Assoc. 8. Mai.

Egorow, J., Ein Fall von Cataracta calcarea accreta (Hutschjai cat. calc aur.). Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 339.
— Ueber den Knotenpunkt des Auges (O glasnom uslje). Anatom.-physiol. Untersuch. Diss. Kazan. 86.

Ehrlich, P., Ueber die Methylenblaureaktion der lebenden Nervensubstanz. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 4.

Einthoven, W., Stereoscopie door kleurverschil. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetenschapp. Bybladen. p. 1.

Emerson, J. B., Statistics illustrating the etiology of paralysis of the ocular muscles. New-York med. Journ. p. 520.

Emmert, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über Grössen- und Gewichtsverhältnisse des Augapfels unserer Haustiere und seiner Bestandteile. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 40.

Endocardite latente: embolies, attaques, apoplectiformes et hémiplégies chez les enfants. Gaz. des hôpit. Nr. 77.

Enumération des opérations et des maladies, et mouvement de la Clinique pendant le 4me trimestre. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 203.

Ernrot, Beitrag zur patholog. Anatomie des Auges. Ber. über den 1. Congress der russischen Aerzte (ophth. Sektion).

Eveillé, P. H., Recherches statistiques sur la syphilis oculaire. Bordeaux.

Eversbusch, Abgelaufenes Glaukom (?) beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 77.

— Eine mit dem Augenspiegel sichtbare Cystenbildung (partielle cystoide Degeneration) der Retina beim Pferde. Ebd. S. 89.

— Bericht über den weiteren Verlauf des auf S. 68 u. ff. des vorigen Jahrganges beschriebenen Falles von Hyperplasie der Traubenkörner beim Pferde. Ebd. S. 95.

— Deutsche Augenheilkunde an der Wende des 18. und 19. Jahrhunderts. Münch. med. Wochenschr. Nr. 27.

— Ueber die Anwendung des Thermocauters bei destructiven Hornhaut-Processen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 85.

Ewetzky, Theodor, Beitrag zur Kenntniss der Colobomcysten. Inaug.-Diss. Moskau.

— Ein Fall von Ophthalmoplegia externa nuclearis (Hutschaj Ophthalmopl. nucl.) (nach Diphtherie). Verhandl. der Gesellschaft der russischen Aerzte zu Moskau.

— Ueber cystoide Colobome des Augapfels (O kystowidnich kolobomach glasnawo jabloka). Westnik ophth. III. 1. p. 24—34 u. 2. p. 104—122.

— Onkologische Beobachtungen (Onkologitscheskija nablüdenja). Ibid. III. 6. p. 459.

Exner, S., Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXVIII. S. 217.

— Nachtrag zu der Abhandlung: »Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen«. Ebd. XXXIX. S. 244.

— Ueber aniso-dioptrische Cylinder. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 49. (Diskussion S. 53.)

— Ueber neuere Forschungsresultate, die Lokalisation in der Hirnrinde betreffend. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49, 50 u. 51.

— Ueber die Funktionsweise der Netzhautperipherie und den Sitz der Nachbilder. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXVII. 1. S. 9.

— Zwei subjektive Erscheinungen im Gebiete des Gesichtssinnes. Protokoll der Sitzung d. chem.-phys. Gesellsch. zu Wien vom 8. December 1885.

— S. und Paneth, J., Ueber Sehstörungen nach Operationen im Bereich des Vorderhirns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 62.

Exophthalmic goître. Ophth. Review. V. p. 139. (Ophthalmological Society, May 6 th.)

## F.

Falchi, Sull' istogenesi della retina e del nervo ottico e contribuzione alla patologia della retina. Annali di Ottalm. XV. p. 100. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.) u. Gazetta delle Cliniche. Nr. 2.

Fano, Cataracte traumatique. Journ. d'oculist. et chir. Nr. 158. p. 151.
— Mélano-sarcome du ligament ciliaire proèminent au devant de la cornée. Ibid. Nr. 158. p. 151.
— Valeur de l'iridectomie dans le traitement du decollement de la rétine. Ibid. p. 211.
— Prophylaxie de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. Nr. 160. p. 171.
— De l'intervention opératoire dans les cataractes. Ibid. Nr. 159.
— L'operation de la cataracte par la méthode de la suction ou de l'aspiration. Ibid. p. 121.
— Contribution à l'histoire de la pigmentation de la rétine chez les sujets issus de père et de mère non consanguins. Ibid. p. 191 et 201.
— Moyen propre à prévenir et à guèrir les èruptions cutanées au voisinage de l'oeil occasionnée par l'emploi des collyres à l'atropine. Ibid. Nr. 261. p. 181.
— Emphysème des paupières provoqué par l'action de se moucher. Ibid. Nr. 157. p. 141.
Faucheron, Luxation spontanée du cristallin dans la chambre antérieure. Recueil d'Opht. p. 421.
Favre, Le pronostic du daltonisme. Archiv. d'Opht. VI. p. 229.
Fayrer, J., Rules regarding defects of vision which disqualify candidates for admission into the various departments of the Indian Government service, with appendix containing the regulations as to range of vision necessary to qualify a candidate for admission in the Royal Navy, British army and civil service. London. 28 p.
Featherstonhaug, D., A case of insufficiency of the external recti muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 327.
Feinberg, J., Zur Cocainwirkung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
Féré, Influences dynamogènes des excitations visuelles. Gaz. hebd. Nr. 31. p. 513. (Societé de Biologie.)
— Note sur un cas d'amaurose hystéro-traumatique. Compt.-rend. Soc. de biol. III. p. 178.
— Notes pour servir à l'histoire de l'amblyopie hystérique (exercice de la sensibilité). Ibid. III. p. 389.
— Assymétrie chromatique de l'iris considérée comme stigmate névropathique. Progrès méd. p. 892.
Féret, Application du diagramme des couleurs et des expériences faites sur un daltonin. Revue scientif. Nr. 12. p. 376. (Séance de l'Académie des sciences de Paris du 15 Mars.)
Ferrand, Chibret, Note sur un traitement simple de la panophtalmie. Archiv. d'Opht. p. 546.
Faragó, Gy., A gyermekek görvélyes szembántalma (die skrophulöse Augenkrankheit der Kinder). Gyógyászat. Nr. 48. S. 857.
Ferrand, Diplopie binoculaire causée par rétrécissement des points lacrymaux supérieurs. Gaz. franç. de méd. et pharm. II. Nr. 33.
— Observation d'iritis chez un rheumatisant syphilitique. Ibid. p. 244.
Fessler, F., Hartnäckig recidivierende Syphilis. Gumma der Sclera und Conjunctiva. Ber. d. naturw.-medic. Vereins in Innsbruck. XV. S. 64. (Ber. d. syphil.-dermatolog. Klinik des Prof. Lang.)

Festsitzung der ophthalmolog. Gesellschaft in der Aula der Heidelb. Universität. Ueberreichung der Graefe-Medaille an Herm. v. Helmholtz. Ber. über die XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heft. 1. 53 S.

Fick, A. E., Einige Bemerkungen über die Farbenempfindung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 18.

Fieuzal, Un deuxième cas de cysticerque sous-conjonctival. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 97.

— Enumération des opérations pratiquées de la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Ibid. p. 144.

— Enumération sommaire des maladies observées à la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Ibid. p. 144.

— Mouvement de la clinique pendant le 3e trimestre de 1886. Ibid. p. 144.

— Sur le sarcome du corps ciliare. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e. année. p. 290.

— Cataractes hémorrhagiques. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. III. p. 145.

— Sur la cautérisation avec de jus de citron dans la conjonctivite pseudomembraneuse et conjonctivite diphthéritique. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 133 und Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 57.

— Destination et but du laboratoire de la clinique nationale ophthalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts. Ibid. p. 1.

— Compte-rendu de la clinique pour l'année 1885. Ibid. p. 13.

— et Haensell, Coup d'oeil sur les laboratoires spéciaux. Ibid. p. 4.

Figarol, Note sur la gélatine antiseptique. Recueil d'Opht. p. 740.

Filehne, W., Trigeminus und Gemüthsausdruck. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 432.

Finkelstein, L., Ueber Sehstörungen und Störungen anderer specieller Sinne bei einigen Erkrankungen des Nervensystems (O razstroistwach srenja i drugich specialnich tschuwstw pri nekotorich sabolewanjach nerwnoj systemi). Wratsch. Nr. 1.

Firth, Double optic neuritis, with paralysis of one arm, following an injury to the spine. Practitioner. June.

Fitzgerald, C. E., Optometer. Ophth. Review. p. 62. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

Flashar, Die ärztliche Untersuchung der Militärpflichtigen im Musterungsgeschäft. Deutsch. militärärztl. Zeitschr. XV. S. 80.

Flemming, W., Karte des menschlichen Auges in Farbendruck. Durchschnitt im horizontalen Meridian, Vergrösserung 30 : 1. Chromolith. Imp.-Fol. Mit Text. gr. 8. Braunschweig, H. Bruhn.

Förster, Ueber Behandlung der Myopie. Vortrag, gehalten in der XVII. ordentlichen Generalversammlung des Vereins der Aerzte des Regierungs-Bezirks Breslau am 13. Dez. 1885. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 4.

— On the influence of concav glasses and convergence of the ocular axes in the disease of myopia. Arch. d'Ophth. XV. p. 399.

Fonseca, da, L., Irite syphilitica n'um leproso; gomma da iris. Arch. ophth. de Lisb. 1885. VI. p. 101.

— Une observation intéressante d'ophtalmie blennorrhagique. Ibid. VII. p. 1.

Forel, A., Les fourmis perçoivent-elles l'ultra-violet avec leurs yeux ou avec leur peau? Compte-rendu de la société helvét. des scienc. nat. p. 128.

Forster, v., Demonstration des Michel'schen Trachomcoccus und zweier Präparate von Lymphangiom. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl. Lokalverein zu Nürnberg.)

Fort, Anatomie descriptive et dissection. 4. éd. 3 vols. av. 1200 fig. 12. Paris, Delahaye et Lecr.

Fournier, Des ophtalmies de la syphilis héréditaire. — La kératite interstitielle (Suite). Recueil d'Opht. p. 5 et 65.

— Accidents de syphilis héréditaire survenus à l'âge de trente ans. Gaz. hébd. 29. Octob.

— Conjonctivite blennorrhagique spontanée. Gaz. des hôpit. 1885. p. 1201.

Fox, L. W., Congenital cataracts successfully removed in a patient sixty years of age. Transact. of the americ. ophth. Soc. Boston. 1885. p. 149.

— and Gould, G. W., The human color-sense considered as the organic responce to natural stimuli. Americ. Journ. of Ophth. p. 233.

— — On heat considered as the retinal intermediate of light and color sensation. Ibid. p. 175.

— — Retinal insensibility to ultra-violet and infra-red rays. Ibid. p. 345.

— — A compend of the diseases of the eye; including refraction and surgical operations. Philadelphia. 148 p.

Fraenkel, Eugen und Franke, Dr. E., Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 176.

Francotte, X., Contribution à l'étude de la névrite multiple. Rev. de méd. VI. p. 377.

Frank, A., Ein einfacher antiseptischer Occlusivverband bei Verletzungen der Augenlider und Wunden mit geringem Substanzverlust. Deutsch. Zeitschr. f. Tiermed. Leipz. XII. S. 45.

Franke, E., Ueber Risse des Spincter iridis nebst Bemerkungen über die Mechanik des Aderhautrisses. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 261.

— Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 223.

Fraser, W., Wound of the orbit. Lancet. II. p. 398.

Fravel, E. H., Anomalies of refraction. Cincin. Lancet-Clinic. XVII. p. 179.

Freud, S., Acute multiple Neuritis der spinalen und Hirnnerven. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6.

Friede, H., Zur Aetiologie der Polypen an der Conjunktiva. Kiel. 1885. 13 S.

Froidbise, De la conjonctivite granuleuse dans l'armée et de son traitement par le jéquirity. Arch. méd. belges. XXX. p. 22.

— Contribution à l'étude de l'iritis syphilitique. Ibid., ref. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 281.

Frost, W. A., The early treatment of convergent strabismus. Brit. med. Journ. I. p. 101.

— Model of movements of eyes. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.

Frost, W. A., Ophthalmoplegia interna. Ibid. p. 333.
— Retinitis pigmentosa. Ibid.

Frothingham, G. E., Diabetic cataract. Physician & Surg. Ann. Arbor, Mich. VIII. p. 208.
— Some cases illustrating the safety of cocaine as an anaesthetic in cataract extractions. Journ. americ. med. Ass. VII. p. 203.

Fryer, B. E., The use of hot water in some of the corneal and conjunctival inflammations. Transact. of the americ ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 242 und Americ. Journ. of Ophth. p. 300.

Fuchs, Tuberkulose der Conjunctiva. Wien. med. Presse. Nr. 15.
— Syphilitische Papel des Ciliarkörpers. Wien. med. Blätter. Nr. 25.
— Fall von syphilitischer Geschwulst im Ciliarkörper. Wien. med. Presse. Nr. 26. (Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 11. Juli.)

Fürstner, Ueber experimentelle Untersuchungen im Bereich des centralen Nervensystems. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 153 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 45.
— und Stühlinger, Ueber Gliose und Höhlenbildung in der Hirnrinde. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 1.

Fuhr, Ferd., Die Exstirpation der Schilddrüse. Eine experimentelle Studie. Arch. f. experiment. Path. u. Pharmak. XXI. S. 387.

Furney, E. E., A theory of the mechanism of accommodation. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 9.

## G.

Gadioli, M., Della tensione del globo oculare considerata in relazione alla sua influenza terapeutica nelle mallatie dell' occhio, alla modificazione della vista ed allastato generale di salute. Boll. d'ocul. VIII. p. 237.

Galezowski, De l'érythropsie ou vision colorée des opérés de la cataracte. Archiv. slav. de biologie. I. p. 426.
— Note sur les ophthalmotonomètres. Ibid. II. p. 48.
— Applicazione di uno strato gelatinoso pe l'occlusione della incisione corneale dopo l'estrazione della cateratta. Trad. del dott. O. Parisotti. Pavia.
— De l'extraction de la cararacte et du pansement antiseptique. Cong. franç. de chir. Prov.-verb. etc. 1885. Paris. I. p. 360.
— Cataractes capsulaires. Progrès méd. III. p. 349.
— Cataractes lenticulaires. Ibid. p. 485.
— Indications générales pour les opérations de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 269.
— Des différentes variétés d'herpès de la cornée et d'ulcère rongeant herpétique. Ibid. p. 408.
— Inflammation des deux glandes lacrymales. Ibid. p. 415.
— Sur l'ophthalmotomie ou scléro-choriotomie postérieure. Société franç. d'Opht. 4. session. (Ref. Recueil d'Opht. p. 431.)
— Sur la plaie cornéenne dans l'extraction de la cataracte et sur les moyens de prévenir sa suppuration. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 223. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Galezowski, Instructions générales pour l'opération de la cataracte (avec figures). Recueil d'Opht. p. 193.
— Présentation d'un tonomètre. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Ophth. 4e année. p. 348.
— On the immediate occlusion of the corneal wound after extraction of cataract. Lancet. I. p. 13.
— Des paralysies des nervs moteurs de l'oeil et de leur traitement par le bromhydrate de pelletiérine. Recueil d'Opht. p. 141.
— De l'hygiène de la vue dans les écoles. Ibid. p. 149.
— De l'emploi de l'aimant par l'extraction des corps étrangers mètalliques de l'oeil. Paris. 60 p.
— Emploi des rondelles de gélatine par l'occlusion de la plaie cornéenne après l'extraction de la cataracte. Paris. 8 p.
— De l'emploi du thermo-cautère dans la chirurgie oculaire. Recueil d'Opht. p. 720.
— De l'épilepsie avec névrite optique guérie par l'énucléation d'un oeil blessé (mémoire lu à l'Académie de médecine). Ibid. p. 1.
— Du traitement du staphylome conique par une excision d'un lambeau semi-lunaire de la cornée. Ibid. p. 330 et Gaz. des hôpit. Nr. 69. p. 550.
— Étude sur la cocaïne et son emploi en ophtalmologie. Ibid. p. 641.
— Exophtalmie monoculaire avec amaurose sans lésion ophtalmoscopique; exostose probable du trou orbitaire. Ibid. p. 513.
— et Daguenet, Diagnostic et traitement des affections oculaires. Paris. 1094 p.

Galignani, Rendiconto 1885 della sezione ottalmica dell' ospedale civile di Piacenza. Rèvista italiana di terapia e di igiene. Giugno-Luglio.

Gallenga, Camillo, Osservazione di tiloma della congiuntiva. Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino. Fasc. 10—12. 1885.
— Osservazione di tuberculosi oculare. Ibid.
— Osservazioni sul trattamento delle alterazioni di forma delle palpebre. Annali di Ottalm. p. 329.
— Delle diplopia in certe forme di strabismo interno. Rassegna di scienze med. I. Nr. 9.
— Seconda osservazione di concrezione calcarea delle palpebre. Gazz. di clin. Torino. XXIII. p. 3.

Gand, Paralysie précoce et isolée de l'accommodation dans un cas d'ataxie. Bull. clin. nation. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. 1885. III. p. 245.

Gastaldo Fontabella, J., Irido-coroiditis serosa súbita y fulminante, del ojo izquierdo; ambliopía incipiente por reflejo ó. simpatia del ojo derecho; iridectomia; curacion radical. Gac. de oftal. otol. y laringol. I. p. 1.
— Entropion total y orgánico con triquiasis del párpado superior; curación radical con la cantoplastia y la blefarotomia. Ibid. p. 97.

Gaudon, L., Contribution à l'étude de la rétraction des antagonistes dans les paralysies oculaires et de son traitement chirurgical. Thèse de Paris.

Gayet, Clinique ophtalmologique de la Faculté de Lyon: Sur les tumeurs symétriques des deux orbites et leurs caractères symptomatiques. Archiv. Opht. p. 15.

Gayet, De la kératokystitomie dans l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 227. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) et Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 235.

Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.

Geissler, A., Beiträge zur Kenntniss der Erythropsie (Rotsehen) und verwandter Erscheinungen. Schmidt', Jahrb. CCVIII. p. 86.

— Ueber den derzeitigen Stand der Starextraktions-Methoden. Ebd. S. 277.

Gellé, Ophthalmotonométrie. Gaz. des hôpit. Nr. 58. p. 464. (Société de chirurgie, séance du 15. Mai.)

Gepner, B., Eine seltene Art von sympatischer Augenaffektion. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 138.

Gerhardt, C., Ueber Hirnsyphilis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.

Giacomini, Ossificazione della troclea del muscolo grande obliquo dell' occhio. Giornale della R. Accad. di Medic. Nr. 7, 8.

Gifford, H., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen bei Conjunctivitis eczematosa und anderen Zuständen der Bindehaut und Cornea. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 197.

— Beitrag zur Lehre der sympathischen Ophthalmie. Ebd. XVII. S. 14.

— Ueber die Lymphströme des Auges. Ebd. XVI. S. 421.

— Berichtigung zu Artikel XV. dieses Bandes. Ebd. S. 428.

— The direction of the lymphstreams in the eye. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 153.

Gifford, H., On the occurrence of micro-organisms in the conjunctival sac in phlyctenular conjunctivitis and other conditions of the conjunctiva and cornea. Ibid. p. 180.

— A contribution to the study of sympathetic ophthalmia. Ibid. p. 281.

Gillet de Grandmont, Inoculation expérimentale de la tuberculose dans l'oeil. Recueil d'Opht. p. 88.

— Névrite optique et condylome de l'iris traités par les injections de peptonate d'hydrargyre et suivie de guérison. Ibid. p. 230.

— Du défaut de fusion comme cause de strabisme. Ibid. p. 261, Bullet. et Mém. de la Soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 35 und Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Traitement de la kératite infectieuse ou des moissonneurs par les lavages fréquents avec une solution de sublimé au 2/1000. Ibid. p. 671.

— De la kératite ulcéreuse en sillons étoilés. Archiv. d'Opht. p. 422.

— Des manifestations syphilitiques oculaires et de leur traitement. Ibid. p. 213.

— Des éléments qui favorisent la régéneration des élémentes de la cornée transparente. Sémaine méd. p. 497.

Gilmore, P. A., Symblepharon of the upper lid. Chicago med. Journ. and Exam. May.

Giraud-Teulon, Substitution dans l'éclairage ophtalmoscopique binoculaire de la lumière directe à la lumière par réflexion latérale. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 249 und Journ. americ. med. Ass. VI. p. 456.

— Note sur un nouveau signe ophtalmoscopique des lésions de nutrition des membranes profondes de l'oeil. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. Séance du 1. Juin. Gaz. des hôpit. p. 258.

Giraud-Teulon, Rapport sur un mémoire du docteur Zimmermann, relatif à une théorie nouvelle de l'accommodation de l'oeil aux distances. Bull. Acad. de méd. XV. p. 440.

Glan, P., Ein Grundgesetz der Complementärfarben. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 53.

Glössner, Jodol. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

Glaser, E., Ueber das Gliom der Retina. Inaug.-Diss. Würzburg.

Goldzieher, Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei Augenkrankheiten. Wien. med. Wochenschr. Nr. 23.

Gordon Norrie, Om Skiaskopi. Ugeskr. f. läger. 1886. II. Nr. 35—36.

— Om indförelse af prophylaktiske forbelderegler mod nyfödte börns öjenbetändelse. (Ueber Einführung von prophylaktischen Massregeln gegen Ophthalmia neonat.) Ibid. Nr. 22 und 33.

Gorecki, Guérison de l'ophtalmie purulente en 48 heures. Le Practicien. 6. Sept.

Gori, M. W., De cataracte-extractie en hare laatste wijzigingen. Amsterdam. 16 p.

Gorke, A., Ueber den Wert der Naht bei perforierenden Wunden der Cornea und Sclera. Inaug.-Diss. Breslau.

Gotti, V., Per la storia dell' operazione della cataratta. Rivista clinica di Bologna. Aprile.

Gottschau, Bau der Krystalllinse. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Oktober. (Med. Gesellsch. in Basel. 4. März.)

Gouvea, Hilario de, Miscellanea. 1) Um caso de blepharoplastica pelo processo de Gradenigo. 2) Ectropion cicatricial circumscripto, curado pelo secção subcutanea da cicatriz, combinada com a tarsoraphia temporaria. 3) Corpo extranho intra-orbitario e abcesso retro-bulbar; extracção e cura. 4) Novas indicações therapeuticas da cocaina. Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de medicina de Rio de Janeiro. Dezembro 1885.

Gowers, W. R., Ataxic paraplegia. Lancet. II. p. 1.

— Vorlesungen über die Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Aus dem Engl. v. Mommsen. Mit 18 Abb. gr. 8. Freiburg i. Br., Mohr.

Graaf, H. de, Bydrage tot de Kennis van den Bouw en de Ontwikkeling der Epiphyse by Amphibiën en Reptiliën. Leiden. Proefschrift.

Gradenigo, Giuseppe jun., Intorno all' influenza della luce e del calore sulla retina della rana. Mitteil. aus dem embryologischen Institut von Schenk.

— Un occhio di vetro che fa vedere i ciechi. Boll. d'ocul. VIII. p. 269.

Gradle, H., Certain cases of periodic disease of the conjunctiva allied to hay fever. Americ. Journ. of med. scienc. Nr. 182. p. 478.

Graefe, A., Beiträge zur Kenntniss der bei Entwickelung und Hemmung strabotischer Ablenkungen wirksamen Einflüsse mit besonderer Berücksichtigung des Strabismus hyperopicus und der Asthenopia muscularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 223.

Graefe's v. Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Arlt, Donders und Leber. XXXII. Bd. 1—4. Abt. Berlin. H. Peters.

Graff, H., Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva, verbunden mit neuroparalytischer Ophthalmie. Dorpat.

Graselli, G., Il joduro di argento allo stato nascente nella cura dei catarri congiuntivali. Gaz. med.-ital. di Lomb.

— Il jequirity nella cura dell' ottalmia granulo-tracomatosa. Ibid.

Green, J. D., On spectacle lenses of asymmetrical curvature. Americ. Journ. of Ophth. p. 53.

— On the operative treatment of entropium. Ibid. p. 363.

— Test type. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 272.

Greenway, H., Use of ice and carbolic acid in the treatment of injuries and inflammation of the eyes and eyelids. Brit. med. Journ. II. p. 545.

Grenacher, H., Abhandlungen zur vergleichenden Anatomie des Auges. II. Das Auge der Heteropoden. Mit 2 Taf. gr. 4. Halle, Niemeyer.

Griffith, Syphilitic lesions of the eyelids. Med. Chron. p. 193.

Groenouw, Arthur, Beiträge zur mathematischen Berechnung der Wirkung prismatischer Brillen. Inaug.-Diss. Breslau.

Groisz, B., Panophthalmitis, pterygium műtét kövotkezében (Panophthalmitis nach Operation des Pterygium). Szemészet. p. 15.

Grossmann, L., Klinische Miscellen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 332.

— Sechsfache linksseitige Gehirnnerven-Lähmung. Ebd. S. 338.

— Blepharon partiale des linken unteren Augenlides. Ebd. S. 336.

— Beitrag zur Greffe dermique und Greffe muqeuse. Ebd. S. 332.

Grossmann, Die Galvanokaustik als heilkräftiges Antisepticum bei destruktiven Hornhautprocessen. Wien. med. Presse. Nr. 25—28.

Grovery, Oedème malin charbonneux des paupières sans pustule. Guérison. France médic. Nr. 50.

Ground, W. E., Foreign bodies in the orbit. Weekly med. Rev. XIII. p. 132.

Gruening, E., Reflex ocular symptoms in nasal affections. Med. Record. January 30. XXIX. Nr. 5.

— A case of tumor of the left occipital lobe, with right homonymous hemianopsia (with autopsy). Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 349, Americ. Journ. of Ophth. p. 308 und Ophth. Review. p. 271.

Grynfeltt, J., Opération de cataracte; pansement avec la gelatine antiseptique. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Montpellier. VIII. p. 37, 100.

Guaita, 1. Sull' epitelioma della congiuntiva bulbare; 2. alcune particolarità istologiche degli epitelii cristallini; 3. presentazione dei disegni di un letto per operazioni ottalmiche. Annali di Ottalm. XV. p. 73. (Réunione generale della società ital. d'ottalm.)

— Sull' ablazione della cataratta. Ibid. p. 79.

— Il sublimato corrosivo nella cura delle congiuntiviti infettive. Ibid. p. 295.

— L'operazione di Crampton contro l'entropio organico e la trichiasi. Bollet. della soc. tra i cult. delle scienze med. III. Fasc. VI—VII.

— Voluminosa esostosi dura dell' orbita demolita conservando il globo oculare — Bibliografia dei tumori ossei dell' orbita. Annali di Ottalm. XV. p. 205.

— Exenterazione del globo oculare. Pavia. Giorn. internaz. d. sc. med. VIII. p. 283.

— Letto per operazioni oftalmiche. Pavia.

Guaita, L'inizio della clinica oculistica senese. Siena.

Gudden, v., Demonstration der Sehfasern und Pupillarfasern des Nerv. opticus. Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. in München. I. S. 169.

Guignabert, Luxation dans la chambre antérieure d'un cristallin cataracte depuis 20 ans. Journ des scienc. médic. de Lille. p. 615.

Günther, Subjective Gesichtserscheinung des elliptischen Lichtstreifens. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 417.

Guiot, Gand, Dumont, Daguillon, Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clinique nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 36.

— Aniridie; luxation congénitale des cristallins. Ibid. p. 246.

— Atrophie grise double et degenerescence pigmentaire de la rétine. Ibid. IV. p. 75.

Gunn, M., Amblyopia from bisulphide of carbon. Ophth. Review. p. 56. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

— On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey). Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 78.

— Result of operation on eye damaged by severe sympathetic Ophthalmitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 292.

— Peculiar deep partial excavation of the optic disc. Ibid. p. 374.

Gunning, W. M., Sur la maturation de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 226. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Het Nederlandish gasthuis voor ooglijders te Utrecht. Nederl. Tijdschr. v Geneesk. 1885. XXI. p. 1017.

Gutachtliche Aeusserung der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die prophylakt. Behandlung der Augenentzündung Neugeborner. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. XLIV. S. 344.

Gutnikow, Veränderungen des Gesichtsfeldes bei Epileptikern (Ismenenja polja srenja w epileptikow). Vorl. Mitt. Archiv Psychiatrii, Neurologii i sudebnoj Psychopathologii, red. v. Prof. Kowalewsky. VII. Nr. 1. p. 111.

## H.

Haab, O., Skizzenbuch zur Einzeichnung ophthalmoskopischer Beobachtungen des Augenhintergrundes. Zürich.

— 1) Arteriitis syphilitica; 2) Neuer Pupillarreflex. Schweiz. Correspond.-Bl. Nr. 6. S. 152.

Haase, Pulsierender Exophthalmus des rechten Auges. Heilung durch Unterbindung der Arteria carotis communis. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 25.

Hack, Zur operativen Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Vortrag, gehalten auf der XI. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden. Deutsche Med. Wochenschr. Nr. 25.

Haenel, Fr., Ein Fall von Arteria hyaloidea persistens, Persistenz des Kölliker'schen Mesoderm-Fortsatzes und Colob. irid. congenit. Inaug.-Diss. München.

Haensell, P., Methode de l'inclusion du globe oculaire. Bullet. de la clinique nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 154.
— Sarcome du corps ciliaire. Ibid. p. 64.
— Le microtome et ses applications à l'anatomie de l'oeil. Ibid. p. 106.
— Recherches sur le corps vitré (developpement et histogénèse). Ibid. p. 30.
Hall, G. C., On a new operation for cataract. Indian med. Journ. V. p. 127.
Haller, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropinvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52.
Haltenhoff, G., Nécrologie. — Le prof. Horner. Revue méd. de la Suisse rom. 1887. Janvier.
— Conjunctivitis gonorrhoica without inoculation. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 169.
Hamilton, A consideration of the Thomsen symptom-complex with reference to a new form of paralysis agitans. Med. Record. January. 23.
— F. K., Certain forms of keratitis: their etiology, pathology, and treatment, clinically considered. Australas. med. Gaz. V. p. 145.
— Tumour (round-celled sarcoma) removed from orbit of a child. Ibid. p. 217.
Hannover, A., On a spongy formation beetween the sclerotic and choroid coat in new-born children. Lancet. II. p. 292.
Hansell, H. F., The use of eserine sulphate in diseases of the eye. Polyclinic. Phila. III. p. 173.
— Acute optic neuritis of rheumatic origin; two cases; one monocular. Med. News. XLIX. p. 144.
Happel, Notes of a case of episcleral abscess. Transact. of med soc. Tenessee. p. 117.
Harlan, G. C., Thrombosis and perivasculitis of the retinal vessels. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 199, Americ. Journ. of Ophth. p. 257 und Ophth. Review. p. 253.
— G. C., Congenital monocular irideremia. Transact. Coll. Phys. VIII. p. 229.
— H., A piece of metal imbedded in the corneal, without producing irritation. Maryland med. Journ. XV. p. 124.
Harnack, E., Ueber die Alkaloide der Jaborandiblätter. Arch. f. experim. Pathologie und Pharmakologie. XX. 5 und 6. S. 439.
Harrison Allen, On the connection between obstruction of the lacrymal duct and nasal catarrh. Medic. News. February. 6.
Hartridge, G., The refraction of the eye. Second edition. London. J. & A. Churchill.
— Glaucoma in a girl aged 14. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 316.
— Small lenses (congenital). Ibid. p. 489.
— Tobacco amblyopia. Brit. med. Journ. I. p. 200.
Hay, G., The combination of two cylindrical lenses. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 257.
Haynes, S., Enucleation for the cure of sympathetic ophthalmitis. Med. Record. New-York. XXX. p. 401.
— Nervous symptoms following the use of atropine in eye disease. Ibid. p. 401.

Haynes, S., Balsam of copaiva in gonorrhoeal ophthalmia. Ibid.

Heddaeus, E., Die Pupillarreaktion auf Licht, ihre Prüfung, Messung und klinische Bedeutung. Wiesbaden. Bergmann. 79 S.

Helm, G. F., Short sight, long sight, and astigmatism. London. Churchill.

Hemerwag, H. B., The hygiene of student's eyes. Transact. med. soc. Mich. Lansing. 1885. p. 180.

Hendrix, H. F., The relations of diseases of the eye to those of the nasal passages. St. Louis med. and surgic. Journ. January. p. 29.

Hering, Ewald, Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung. Lotos, naturwissenschaftliches Jahrbuch. VII.

Hermanides, Belladonna-vergifting. Weekbl. v. het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. p. 484.

Herschel, Beobachtungen über das Cocain bei einer grösseren Reihe von Augenoperationen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 20.

Hersing, Compendium der Augenheilkunde. Stuttgart. Enke. 5. Auflage.

Herz, L., Zur Aetiologie des Herpes ciliaris (Conjunctivitis lymphatica). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 418.

Hewetson, B., Antiseptics in operations on the eye. Lancet. I. p. 305.

— General neuroses having an ophthalmic origin. Lancet. II. p. 1017.

Heyl, A. G., On purulent ophthalmia and its treatment by hot water applications. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 311.

Higgens, C., Conical cornea. Brit. med. Journ. 1885. II. p. 1014.

Hilbert, Richard, Zur Kenntniss der Erythropie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 483.

— Zur Kenntniss der permanenten Lichtempfindung. Memorabilien. Heft 4.

— Ein Fall von Atrophia nervorum opticorum bei einer Ente. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 71.

— Beitrag zur Kenntniss der transitorischen Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 417.

— Ueber Farbensehen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 43.

— Contribution to the knowledge of xanthopsia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 196.

— Ueber die Erkenntlichkeit der Farben bei herabgesetzter Beleuchtung. Memorabilien. Heft 1.

Hill, A., Abstracts of three lectures on the brain-mechanism of sight and smell. Brit. med. Journ. I. p. 436, 485, 538.

Hinde, A., A study of herpes zoster frontalis seu ophthalmicus, with a case. Med. Record. New-York. XXX. p. 285.

Hjort, J., Extrakt. of järnsplinter i öjet med elektromagnet. Norsk magaz. f. lägevid. R. 3. Bd. 15. p. 187.

Hippel, A. v., Ueber Verletzungen der Augen durch Dynamit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 205.

— Ueber Transplantation der Hornhaut. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 49.

— Transplantation de la cornée. Revue générale d'Opht. p. 385.

Hirschberg, J., Lues congenita als Ursache kleinerer Augenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.

— Diabetes in der Privatpraxis. Ebd. Juli. S. 193.

Hirschberg, J., Der Elektromagnet in der Augenheilkunde. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 22.
— Ueber Staroperationen. Ibid. Nr. 12 und 18.
— Ueber Regenbogensehen bei Glaukom. Ebd. Nr. 3 und 4.
— Beiträge zur Lehre vom Schielen und von der Schieloperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
— Ueber seröse Iriscysten. Ebd. Sept.-Okt. S. 262.
— Pseudo-Cysticercus. Ebd. S. 265.
— Thränenschlauchheiterung bei der Pupillenbildung. Ebd. S. 267.
— Ein septischer Kontentivverband. Ebd. S. 269.
— Nyktalopie und Hemeralopie. Ebd. S. 313.
— Klinische Kasuistik: Neugebildete Hornhautgefässe. Ebd. Novbr. S. 333.
— und Birnbacher, A., Beiträge zur Pathologie des Sehorgans. (Ein Fall von rasch wachsendem malignem Sarkom der Orbita.) Ebd. März. S. 65.
— Zur Entwickelungsgeschichte der Retinitis diffusa specifica. Ebd. S. 92.

Hirschmann, Ein Beitrag zur Lehre der diabetischen Augenaffektionen. Inaug.-Diss. Berlin.

Hirts, E., Pithiriase des paupières. Journ. de médec. et de chirurgic. prat. p. 209.

Hitièr, Aug. Fr., De l'amblyopie liée à l'hémianesthésie et spécialement de l'amblyopie hystérique. Par. 83 p.

Hitzig, Ueber Funktionen des Grosshirns. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 140.

Hobbs, A. G., A foreign body in the eyeball removed by means of a magnet. Med. and surgic. Reporter. 1. Mai.

Hobby, C. M., Enucleation in panophthalmitis with a fatal case. Americ. Journ. of Ophth. p. 141.

Hock. J., Ueber seitliche Beleuchtung des Auges, über Loupen und deren Beziehungen zum Auge. Wiener Klinik. Heft 4.

Hocke, Iman, Vreemde lichamen in het oog. Zierikzee. 50 p.

Hoegyes, E., Nystagmus és associált szemmozgáskisérletek hystero-epileptikáknál. Orvosi hetil. XXX. p. 857, 889.
— Ueber Nystagmus und associierte Augenbewegungsversuche bei Hystero-Epileptischen. Pest. méd.-chir. Presse. XXII. S. 765, 787, 807.

Höring, v., Ein Besuch bei Geh. Sanitätsrath Dr. Mooren in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 23.

Hoffmann, H., Ein Eall von Atropinvergiftung. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 4.
— F. W., Ein Fall von geheilter sympathischer Entzündung ohne vorausgegangene Enukleation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 121.
— Ueber die Schneeblindheit und einige verwandte Blendungserscheinungen. Mitt. d. deutsch. und österr. Alpenvereins. Nr. 6.

Hofmann, Gustav, Ein Erklärungsversuch für die scheinbare Kurzsichtigkeit. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 34.

Holmer, A., Oversigt over udviklingen af öjensygdommenes therapi i aaret 1885. (Die Entwickelung der ophthalmolog. Therapie in 1885.) Ugeskr. f. läger. 1886. I. Nr. 5.

Holmgren, F., Om färgainnet hos främmande folk. Redogörelse för Dr. K. Rudberg's under sönkingar under Fregatten Vanadis' verldsomsegling. Upsala Läkaref. Förh. XXI. p. 83.

Homén, E. A., Beitrag zur Lehre von den epileptogenen Zonen. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 6.

Hoor, K., Ein Fall von Aderhautruptur. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.

Horstmann, C., Bericht über die ophthalmologischen Vorträge auf der 59. Naturforscher-Versammlung zu Berlin 1886. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 210.

— Nekrolog: Horner. Deutsch. med. Wochenschr. S. 948.

Holt, Eugene, Treatment of detachment of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 322.

Hotz, F. C., The rational treatment of patients after cataract operations. Ibid. p. 313.

— Die Behandlung des Trachoms durch Auspressen der Körner im Gegensatz zur Excision der Uebergangsfalten. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 412.

— The excision of the retro-tarsal folds and other procedures against trachoma. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 147.

Howe, L., An apparatus for the demonstration of accommodation and refraction. Archiv. of Ophth. XV. Nr. 3.

— The recording of cases. S.-A. 13 p.

— On the transplantation of the eye of the rabbit. S.-A. 4 p.

Hubert, Des taches de la cornée, de leur traitement. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 214. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Hull, J. M., A defence of cocaine in cataract extractions, in answer to Dr. Calhoun's article. Atlanta med. & surgic. Journ. III. p. 477.

Humphry Haines, A new instrument for facilitating retinoscopy. Ophth. Review. p. 282.

Hutchinson, Jon., On a case of unsymmetrical tobacco-amaurosis. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 188.

— On a case of peripheral choroido-retinitis associated with peculiar pigmentation of mucous membranes. Ibid. p. 216.

— Relapsing optic neuritis, with development of new vessels in front of the papilla. Ibid. p. 191.

— Relapsing cyclitis. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113.

— Specific fevers and diseases of the eye. Ibid. p. 241.

— Toxic amblyopia from the prolonged internal use of jodoform and creosote; cure. New-York med. Journ. XLIII. p. 16.

## J.

Jaboulay, M., Rélations des nerfs optiques avec le système nerveux central. Paris, Asselin et H.

Jackman, N. T., Fracture of the base of the skull with optic neuritis. Recovery. Lancet. I. p. 685.

— Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom, Dez. 9 th.) Ophth. Review. 1887. p. 23.

Jacobson, J., Ein motiviertes Urteil über Daviel's Lappenextraktion und

v. Graefe's Linsen-Extraktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 73, übersetzt von Leroy, Revue gen. d'Opht. Nr. 12. p. 529.

Jacobson, J., Beitrag zur Lehre vom Glaukom. Ebd. S. 96.

— On middle meningeal haemorrhage. Guy's Hospit. Reports. XLIII. p. 147.

Jackson, Edward, The prescribing of cylindrical lenses. Americ. Journ. of Ophth. p. 70.

— A from of plane minor for the shadow test. Medic. News. 12. Juin.

— The equivalence of cylindrical and sphero-cylindrical lenses. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 268 und Americ. Journ. of Ophth. p. 262.

— Lens series for the refraction ophthalmoscope. Ibid. p. 361.

— The ophthalmoscope for the general practitioner. Maryland med. Journ. XV. p. 23.

— Homatropin hydrobromate. Med. News. Phila. XLIX. p. 88.

— The best form and practical value of the shadow test in the measurement of refraction. Journ. americ. med. assoc. VII. p. 262.

— Blancs for recording lesions and anomalies of the fundus. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.

— Notes on a case of proptosis, with ocular paralysis. Austral. med. Journ. Melbourne, 1885. n. s. VII. p. 495.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. Nagel im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. Michel. XVI. Jahrg. Ber. f. d. J. 1885. Tübingen. Laupp.

— 24. der Steffan'schen Augenheilanstalt zu Frankfurt a. M.

Janeway, A case of abscess of the occipital lobe with hemianopsia. New-York Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 4 und 5.

Jasnitzky, A., Ein Fall von Heilung des akuten Trachoms (Hutschaj izletschenja ostroj trachomi). Woenno-medizinsky Journ. Nr. 1.

Javal, Ueber Glaukom. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 9. (Diskussion S. 10.)

— Dangers de la cocaïne dans le glaucome. (Académie de médec. séance du 20. avril.) Progrès médic. Nr. 17. p. 355.

— Vision. N. dict. de méd. et chir. prat. Par. XXXIX. p. 516.

— Du traitement optique du strabisme. Bull. Accad. de méd. XVI. p. 303.

— La théorie de la vision binoculaire élucidée par un cas de strabisme avec vision triple. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) et Bull. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4. année. p. 33.

Jeaffreson, C. S., A colour circle for testing the chromatic sense. Lancet. II. p. 115.

— Clinical lecture on cataract. Ibid. I. p. 387, 434, 479.

Jeffries, B. J., Some medico-legal cases. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 262.

— Physical examination of candidates for the united States Naval and Military Academies. Boston.

Jegorow, J., Contribution à l'étude du ganglion ophthalmique. Archiv. slav. de biologie. II. p. 52 und 376.

Jegorow, J., Ueber den Einfluss der langen Ciliarnerven auf die Erweiterung der Pupille. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 149.

Jendrássik, Vom Verhältnisse der Poliomyelencephalitis zur Basedowschen Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 2.

Jessop, W. H., Pupillometer. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113 et 320.

— Herpes facialis affecting the eye. Ibid.

— On the anatomy, histology, and physiology of the intraocular muscles of mammals. Proc. Roy. Soc. XL. p. 478.

— Case of leukaemic retinitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 345.

— A case exhibiting definite variations of the pupils in association with the extrinsic movements of the eye. Ibid. p. 378.

— Case of diphtheritic cycoplegia, with absence of kneejerks, defect of colour vision, and contraction of fields of vision. Ibid. p. 386.

Imbert, Calcul de l'effet prismatique des verres décentrés. Annal. d'Oculist. XCV. p. 146.

Inouye, De la sclérotomie modifiée dans les cas de staphylôme naissant de la cornée avec prolapsus persistant de l'iris. Revue génerale d'Opht. p. 97.

— Treatment with a solution of potash of foreign bodies containing arsenic lodged in the cornea. Sei-i Kwai med. Journ. V. p. 217.

Instructions for L. A. Borteling's compound optometer for correcting errors of refraction. San Francisco. 1885. 18 p.

Johnson, G. L., Albuminurie und Retinitis. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 332.

— Atrophy of iris. Ibid. p. 57.

Jones, A. E., Notes on jodoform in the treatment of eye disease. Liverpool med.-chir. Journ. VI. p. 24.

— The use of the eucalyptus dry spray in ophthalmic surgery. Med. Chron. IV. p. 30.

Jorissenne, G., Réflexions sur un cas de zona ophtalmologique et sur son traitement. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège. XXV. p. 349.

Jouffreau, O., Contribution à l'étude de l'amblyopie et de l'hémianopsie d'origine cérébrale. Thèse de Montpellier.

Joy Jeffries, B., Some medico-legal cases under state and national laws. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 206 und Americ. Journ. of Ophth. p 295.

Irrmann, J. L. H., Contribution à l'étude experimentale de effets de la cocaïne sur le globe oculaire. Lyon. 1885. 36 p.

Iskersky, K., Die Ursachen der im Heere herrschenden Augenkrankheit und die Massregeln gegen dieselbe (Pritschini gospodstwujuschjei w woiskach glasnoi bolesni i meri protiw neja). Woenno-medizinsky Journal. Nr. 2.

— Prophylaxe des Trachoms im Heere (Prophylaktika trachomi w woiskach). Ibid. Nr. 4.

Issekuts, L., Luxált lenczetok (Luxierte Linsenkapsel). Szemészet. p. 38.

— Herpes corneacröl. Ibid. p. 50.

Issekuts, L., Szemdaganat képét mutató panophthalmitis (Panophthalmie unter dem Bilde des Tumor oculi.) Ibid. p. 56.

— A phlyctaenás szembaj orvoslása és az acidum boricum beszórása (die Behandlung der Conjunctivitis phlyct. und das Inspergieren von Borsäure). Ibid. p. 85.

— A chorioideáles sarcomák diagnosisáról egy eset kapcsán (die Diagnose der Chorioideal-Sarkome). Ibid. 1. p. 4.

Issigonis, M., Staphylom der Hornhaut von ungewöhnlicher Form. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 333.

Juler, H. E., Ophtalmoscope a réfraction avec foyer électrique. Recueil d'Opht. p. 426.

— Ophthalmoscope with electric light. Ophth. Review. p. 56. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

— Cases illustration of the use of the ophthalmoscope in diseases not confined to the eye. Brit. med. Journ. I. p. 203.

— Présentation des deux ophthalmoscopes. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 340.

## K.

Kahn, Etude clinique sur le champ de fixation monoculaire. Arch. d'Opht. VI. p. 385.

Kalt, E., Recherches anatomiques et physiologiques sur les opérations du strabisme. Ibid. p. 333 et 430.

Kaltenbach, Zur Verhütung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Arch. f. Gynäkol. XXVIII. S. 466. (Verh. d. I. Vers. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol.) u. Wien. med. Bl. IX. S. 901.

— Ueber die Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. (Deutsch. Gesellsch. f. Gynäk.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 26.

Kamocki, V., Ein Beitrag zur Kenntniss der hyalinen Bindehautentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 68.

— Présentation de preparations histologiques d'un adénome de la choroide. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e annèe. p. 349.

— Ueber pathologisch-anatomische Untersuchungen diabetischer Augen. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 102.

Kast, A., Klinisches und Anatomisches über primäre degenerative Neuritis. S.-A. aus Deutsch. Arch. f. klin. Medic.

Katschanowski, P., Ueber die oculo-pupillären Centren. Med. Jahrb. 1885. S. 445.

Katz, Für's Auge. Populäre Winke zur Erhaltung der Sehkraft. gr. 8. Berlin, Th. Hofmann.

Katschinsky, M., Beiträge zur Lehre vom Schielen und der Schieloperation. Inaug.-Diss. Berlin.

Katzaurow, J., Hämorrhagische Katarakt. Westnik ophth. Jan.-Febr.

— Ein Fall von Extraktion einer älteren Katarakt. Wratsch. 1885. Nr. 39.

— Beobachtungen über die Wirkung des Jodols in den Augenkrankheiten. Ibid. 1886. p. 781. (Nabludenja nad dejstwiem jodola w glasnich boleenjach.)

— Ueber Blindheit in Folge von Blennorrhoea neonatorum und über Ver-

hütungsmassregeln im Volke. Jaroslaw. 1886. (O slepotje wsledstwie gnoetetschenija glas noworosetdjonich i o merach eja predupreschdenja w narode.)

Katzaurow, J., Zur Prophylaxe der septischen Erkrankungen des Auges nach Starextraktionen (K prophylaktike septitscheskich sabolewanji posle extraktii katarakti). Westnik ophth. III. p. 421—326.

— Antipyrin in der Augenpraxis. Wratsch. p. 130. (Antipyrin w glasnoj praktike.)

Kauders, F., Ein Beitrag zur Kenntniss der Reflex-Hyperämie. Wien. med. Jahrb. Heft 4. S. 153.

Keall, W. P., On the use of a hallow silver ball as an artificial vitreous after evisceration. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 507.

Kqlsch, A., The cause of regular astigmatism. Medic. Record. 17. July.

Kern, ,Geschichtliche Bemerkung zur Kenntniss sympathischer Augenerkrankungen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XV. S. 92.

— Ueber den Entstehungs-Mechanismus traumatischer Rupturen am Augapfel. Ebd. S. 255.

Key, Läroverkskomiténs betänkande. Bilaga E. (Gutachten der schwedischen Schulkommission.) Stockholm. 1885.

Kerschbaumer, Friedr., Die Blinden des Herzogthums Salzburg nebst Bemerkungen über die Verbreitung und die Ursachen der Blindheit im Allgemeinen. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 109 S.

Keyser, P. D., Prioritätsreklamation. (Ausdrücken der Trachomfollikel.) Americ. Journ. of Ophth. p. 231.

Kipp, Ueber die Bedeutung der Entwickelung von Neuritis optica in Fällen von eitriger Entzündung des Mittelohres. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV. S. 250.

Klein, S., Grundriss der Augenheilkunde für praktische Aerzte und Studierende. Wien und Leipzig. Urban & Schwarzenberg. 460 S.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde; herausg. von W. Zehender. XXIV. Jahrgang. Stuttgart. Enke.

Knapp, H., Starke Eiterung nach einer Schieloperation. Die darauf folgende, sehr entstellende Divergenz durch Vorlagerung gänzlich beseitigt. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 158.

— Versuche über die Einwirkung von Bacterien auf Augenoperationswunden. Ebd. XVI. S. 167.

— Ueber die Meridianbezeichnung bei Brillen- und Sehfeldbestimmungen. Ebd. S. 195.

— Remarks on pyogenic mikro-organisms, with demonstrations and experiments. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second annual meeting. New-London. p. 194.

— Cataract extraction without iridectomy. Ophth. Review. p. 250 und 258.

— Advancement of Tenon's capsule in strabismus. Ibid. p. 345 et ibid. p. 270.

— Dioptry or dioptric? New-York med. Journ. XLIV. p. 377.

— On the designation of the meridian in the determination of glasses and of the visual field. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 207.

Knapp, H., Experiments on the action of bacteria on operations of the eye. Ibid. p. 24.

Knies, M., Ueber Wesen und Therapie der Myopie. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 26. (Diskussion S. 34.)

— Ueber Myopie und ihre Behandlung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 15.

— Ein Fall von Augenverletzung durch Blitzschlag. Ebd. S. 236.

— Zwei Fälle von leichter Fischvergiftung. Aerztl. Mitteil. aus Baden. XL. Nr. 16.

Knoll, Ueber experimentell erzeugten Nystagmus und seine Verzeichnung. Wien. med. Wochenschr. 1885. XXXV. S. 1565.

Kobert, R., On the discovery of the mydriatic action of the solonaceae. Therap. Gaz. II. p. 445.

Köhler, A., Ueber Augenuntersuchungen bei Kopfverletzten. S.-A. Deutsch. militärärztl. Zeitschr.

— Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Berl. klin. Wochenschr. XXIII. S. 550.

— Zur Kasuistik der Gaumenschüsse. S.-A. aus Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg.

König, Arthur und Dieterici, Conrad, Die Grundempfindungen und ihre Intensitätsverteilung im Spectrum. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 29. Juli.

Königstein, L., Versuche über Implantatio oculi (Greffe oculaire). Wien. med. Wochenschr. Nr. 40.

— Ueber Chibret-Bradford's Methode der Einheilung von Tieraugen in der menschlichen Orbita. 16. Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien.

Koller, K., Ueber das Gesichtsfeld. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. (Gesellsch. d. Aerzte in Wien.)

— Ueber eine eigentümliche Sorte dioptrischer Bilder. (Ein Beitrag zur Theorie der Cylinderlinsen.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 169.

Kollock, C. W., Osteo-sarcoma of the orbit. Transact. South. Car. med. Ass. p. 31.

— Partial paralysis of motor oculi nerve. Journ. americ. med. Ass. VII. p. 320.

— A peculiar growth of the optic papilla. Med. News. XLIX. p. 456.

Koneff, Helene, Beiträge zur Kenntniss der Nervenzellen in den peripheren Ganglien. Inaug.-Diss. Bern.

Konrad, E., Ueber galvano-elektrische Reaktionen der Gehör- und Gesichtsnerven bei Hallucinanten. Jahrb. f. Psychiatr. VI. S. 81.

Korányi, A., Beiträge zur Entwickelung der Krystalllinse bei den Wirbeltieren. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. III. S. 226.

Kovalewsky, N., Influence du systéme nerveux sur la dilatation de la pupille. Arch. slaves de biol. I. p. 92, 575.

Kramsztyk, L., Ueber die ophthalmoskopische Untersuchungsmethode im umgekehrten Bilde. Gaz. lek. Nr. 22 und 23.

Kratter, J., Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropin-Vergiftung. Vrtljschr. f. gerichtl. Med. XLIV. S. 52.

Kroll, W, Stereoskopische Bilder, vor und nach der Schieloperation zu gebrauchen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. — Okt. S. 270.

Krüger, Die Behandlung des Ulcus corneae serpens mit dem Glüheisen. Inaug.-Diss. Kiel.

Krükow, A., Fall von primärem Melanosarkom der Iris (Hutschaj perwitschnoj Melano-sarkomi raduschnoj oldotschki). Westnik ophth. III. 3. p. 179.

## L.

Laache, S., Tre tilfälde af generaliseret lamhed ester difterit (3 Fälle von generalisierter Lähmung nach Diphtheritis). Norsk magaz. f. lägevid. Febr.

Lackmann, Ernst, Zwei Fälle von Glaucoma simplex. Inaug.-Diss. Greifswald. 27 S.

Lagrange, Clinique ophthalmologique de la Faculté de Bordeaux: l'opération de Badal. Archiv. d'Opht. V. p. 48 et VI. p. 203.

Laker, C., Ein experimenteller Beitrag zur Lehre von der glaukomatösen Exkavation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 187.

Landesberg, M., Zur Kenntniss der angeborenen Anomalien des Auges. Ebd. S. 399.

— Zur Therapie der sympathischen Augenentzündungen. Ebd. S. 411.

— Neuritis retrobulbaris peripherica acuta oculi dextri. Ebd. S. 316.

— Aufhellung einer traumatischen Katarakt. Ebd. S. 318.

— Riss der vorderen Linsenkapsel durch Kontusion des Bulbus. Ebd. S. 320.

— Affections of the eye dependent upon hysteria. Journ. of nervous and mental disease. XIII. Nr. 2.

— Zur Anwendung des Lanolins in der Augenpraxis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 94.

— Zur Aetiologie, Prophylaxis und Therapie der Blennorrhoea neonatorum. New-Yorker med. Presse. Januar.

— Zur Behandlung der Scleralstaphylome traumatischen Ursprungs. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 202.

— The use of sutures in perforating wounds of the sclerotic. Med. Bull. Phila. VIII. p. 45.

— The results of sclerotomy in glaucoma. Ibid. p. 276.

— Note on the use of Lanolin in ophthalmic practice. Med. and surgic. Reporter. 10. April.

— Cases in which iridectomy performed for glaucoma in one eye checked the glaucomatous process in the other. Journ. americ. med. ass. VII. p. 430.

— Operationsverfahren bei Skleralstaphylomen. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 223.

— Zur Kenntniss des Glaukoms. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 109.

Landolt, E., On insufficiency of the power of convergence. Ophth. Review. p. 185.

— D'un procédé de ténotomie dans l'insuffisance musculaire. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 18.

Landsberg, Zur Extraktion des subretinalen Cysticercus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129.
— Zur Aetiologie des Glaukoms. Tagebl. d. 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 156.
Landouzy, Myopathie atrophique progressive. Soc. médic. des hôpit. 22. Okt.
Lang, W., Staphyloma of the choroid. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 113.
— Deposit in the cornea. Ibid. p. 85.
— A severe case of destructive episcleritis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 151.
— Case of hydrophthalmos with a large coloboma of choroid in an unusual position. Ibid. p. 489.
— Microtome. Ibid. p. 504.
— and Barret, James W., The action of myotics on the accommodation. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 130.
— — The refractive character of the eyes of mammalia. Ibid. p. 103.
Lange, O., Nachtrag zu einem Fall von spontaner Aufhellung einer kataraktösen Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 281.
Lannegrace, Des troubles visuels d'origine cortical. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. Congrès de Nancy.
Larionow, N., Demonstration eines Kranken mit Soor der Conjunctiva (Demonstrirowanje bolnawo s Soor Conj.). Sitzungsber. der Kaukasischen medicin. Gesellsch. 21.
Lautenbach, Ophthalmoscopic examination of the insane at the state hospital Norristown, and the insane departement of the Philadelphia hospital. Philadelphia med. Times. Nr. 486.
— und Bennett, Ophthalmoscopic studies of acute mania, with notes of cases. New-York Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 13. June 6.
— — Trial spectacle frames and their defects. Med. and surg. Report. Phila. p. 707.
Lawford, J. B., Curator's pathological report. Part. I. On eyes containing foreign bodies at the time of excision. Ophth. Hospit. Reports. XI. 2. p. 196.
— Part. II. On cases of cystic degeneration of the retina. Ibid. p. 208.
— Sections of iris, showing development of pigment layer on anterior surface. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 161.
Lawrentjew, N., Eine kleine Modifikation der Starextraktion. (Malenkoje widoismenenie extraktii katarakti.) Westnik ophth. p. 122.
— Bericht über 200 Starextraktionen in der Dorfpraxis. (Otschjot o 200 extraktji cataracti w semskoj praktike.) Ibid. p. 476.
— Sehprüfungstabellen für Rekruten. (Tablitzi dlja isledowania srenia u nowobranzew). St. Petersburg.
— Handbuch zur Pflege von Augenkranken für Militär-Bader und Schulen (Rukowodstwo k uchodu za glasnimi bolnimi dlja wojskowich Feldscherow i schkol). St. Petersburg.
— Zur Frage von den kongenitalen Anomalien der Iris. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

Lebedew, G., Zur Frage über Antisepsis in der Ophthalmochirurgie (K woprosu ob antiseptike w ophthalmochirurgii). Westnik ophth. III. 3. p. 191.

Layet, A., La kèratite infectieuse des dévaseurs. Revue d'hyg. VIII. p. 702.

Leber, Th., Cysticercusextraktion und Cysticercusentzündung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 281.

Le Clerc, Note sur une péritomie au thermocautère. Normandie méd. I. p. 298.

Ledbetter, S. L., A piece of percussion cap, after lying quietly in an eye for more than ten years, sets upon irritation which necessitates enucleation. Alabama med. and surgic. Journ. Birmingh. I. p. 102.

Ledda, Salvatorangelo, Sulla genesi dell'edema della papilla. Communicazione preventiva. Gabinetto istopatologico dell'Istituto Oculistico della R. Universitá di Cagliari. Roma. Spallanzani. XV.

Le Dentu, Rapport sur une observation du Dr. Baudry, intitulée: Nombreux fragments de verre introduits dans l'orbite. Bull. et mem. Soc. de chir. de Paris. 1885. XI. p. 880.

Lee, H., On the tapetum lucidum. Lancet. I. p. 203.

— Chancre of upper eye-lid. Liverpool med.-chir. Journ. VI. p. 226.

— C. G., Treatment of ulcers of the cornea. Prov. med. Journ. Leicester. V. p. 246.

Leegard, Ch., Ueber die elektro-diagnostische Gesichtsfelduntersuchung. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 525.

Le Fort, Kyste dermoïde de la queue du sourcil. Gaz. des hôpit. p. 646 und Recueil d'Opht. p. 417.

Lehmann, K. B., Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Arch. f. Hygiene. V. 1. S. 1.

Leininberg, N., Klinisch-statistische Beiträge zur Myopie. Inaug.-Diss. Würzburg.

Lemaire, Nouvel optomètre astigmomètre. Recueil d'Opht. p. 611.

Lennox, R., Beobachtungen über die Histologie der Netzhaut mittelst der Weigert'schen Färbungsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 1.

Leplat, L., Note sur un cas d'embolie de l'artère centrale de la rétine. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège. XXV. p. 38, 92.

Leroy, Sur l'ophtalmomètre de precision. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 209. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Leszynsky, W. M., Leucorrhoea as a cause of recent epidemic of purulent ophthalmia in one of our city charitable institutions. New-York med. Journ. p. 352.

Lewandowski, R., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik in der praktischen Heilkunde. Wiener Klinik. 8. und 9. Heft.

Le Sud-Ouest Medical, Revue de médecine, de chirurgie et d'oculistique. Publiée à Bordeaux et paraissant à la fin de chaque mois. Dir D. Badal.

Letscher, J. K., Mania after cataract operation. Med. Record. July 17th.

Lichtwitz, Des zones hystérogènes observées sur la muqueuse des voies aériennes supérieures, des organes des sens et en particulier de l'oeil et de l'appareil lacrymo-nasal. Revue clinique d'oculist. Nr. 11. p. 249.

Liebermeister, Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie. II. Band: Krankheiten des Nervensystems. Leipzig. F. C. W. Vogel. 444 S.

Liebetanz, A., Ueber Gumma der Bindehaut. Inaug.-Diss. Würzburg.

Liersch, Die Augenentzündung der neugeborenen Kinder, vom sanitätspolizeilichen Standpunkte betrachtet. Deutsche Vrtljschr. f. öff. Gesundhtspflg. XVIII. S. 478.

Linnartz, Das Auge der Taubstummen. Aachen.

Little, W. S., Method of overcoming diplopia when prismas are not fully effective. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 248 und Ophth. Review. p. 264.

— Absence of the optic chiasm and other cerebral commissures; temporal hemianopia. Ibid. p. 367,

— Photograph of a brain showing want of the optic commissure. Ibid. p. 272.

— The care of eyes in institutions for children; fourteen year's experience in hospitals and homes for children. Polyclinic. IV. p. 7.

Löb, J., Beiträge zur Physiologie des Grosshirns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXIX. S. 265.

— M., Die Rheumatoidenerkrankung der Gonnorrhoiker. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXVIII. S. 156.

Longmore, T., The optical manual, or handbock of instructions for the guidance of surgeons in testing the range and quality of vision of recruits and others seeking employment in the military services of Great Britain, and in distinguishing and dealing with optical defects among the officers and men already engaged in them. 3. ed. Lond. 201 p.

Loiseau, Hôpital militaire de Louvain. Institut ophthalmologique. Compte rendu des opérations relatives aux miliciens envoyés en observation par les conseils de revision, pendant l'année 1885. Arch. méd. belges. XXIX. p. 361.

— Exentération de l'oeil. Ibid. p. 363.

Lopez-Ocana, Ingecciones de ergotina en la queratitis parenquimatosa. El Dictamen. Febr.

Loring, E. G., Dioptric, Dioptre, Dioptrie or Dioptry? New-York med. Journ. July. p. 95.

Lucanus, Ophthalmoplegia exterior congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 271.

Luciani u. Seppilli, Die Functions-Localisation auf der Grosshirnrinde. Mit 52 Fig. und 1 Taf. Deutsch v. M. O. Fränkel. 8. Leipzig, Denicke.

Lübbert, A., Physiologische Spaltpilzuntersuchung. Der Staphylococcus pyogenes aureus und der Osteomyelitiscoccus. Würzburg. Stahel. 102 S.

Lübinsky, A., Irido-Cyklitis post febrem recurrentem. Westnic ophth. III. 6. p. 449.

Lüboschitz, Ueber den Aufsatz von Prof. Dobrowolsky: Die Massregeln zur Beseitigung der Augenkrankheiten im Heere. Woenno-Sanitarnoe Delo. S. 17.

Lundy, Chas. J., Ophthalmic notes. (Epileptic convulsion during a cataract operation.) Americ. Journ. of Ophth. p. 122.

Lunn, John R., A case of amblyopia due most probably to retrobulbar neuritis, following severe attack of rheumatic fever with delirium. No chan-

ges in fundus or other symptoms. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 481.

Lunzenberger, A. v., Ueber einen Fall von Dyschromatopsie bei einem hysterischen Manne. Wien. med. Blätter. Nr. 37.

## M.

Mack, E., Beiträge zur Analyse der Empfindungen. Jena. Fischer. 168 S.

Maddox, Ernest E., Investigations in the relation between convergence and accommodation of the eyes. Ophth. Review. p. 341 and Journ. of Anatomy and Physiol. Oktob. p. 21 and p. 475.

Magnus, Hugo, Die Jugend-Blindheit. Klinisch-statistische Studien über die in den ersten 20 Lebensjahren auftretenden Blindheitsformen. Wiesbaden. Bergmann. 148 S.

— Exophthalmus und Diplopie in Folge von Empyem des rechtsseitigen Sinus frontalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 494.

— Fall von Alopecia totalis. Ebd. S. 97.

— Fall von transitorischer Amaurose ohne Befund. Ebd. S. 67.

— Fall von einseitiger idiopathischer Hemeralopie. Ebd. S. 269.

— The blind of the city of Breslau in the year 1884. Archiv. of Ophth. XV. Nr. 1.

Maher, W. O., Unilateral exophthalmic goître. Ophth. Review. p. 179. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

— Detachment of retina. Ibid.

Majoli, G., Amaurose bilatérale par destruction partielle des tubercules quadrijumeaux et totale des couches optiques consécutive à un abcès idiopathique développé dans le ventricule moyen du cerveau. Revue clinique d'oculist. Nr. 8. p. 177.

Malgat, J., Conjonctivite purulente avec hémorragie spontanée. Nice-méd. X. p. 74.

Mallinckrodt, Eine Modifikation an den sogenannten Reitbrillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 154.

Mandet, J., Ophtalmie variolique chez un enfant de 15 jours. Cécité consécutive par irido-choroïdite; énucleation de l'oeil droit. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 18. p. 584.

Manolescu, Extraction des cataractes molles. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 226. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Manz, W., Ueber den ophthalmologischen Unterricht. Akadem. Festrede. Freiburg i. B.

— Die Aetiologie der älteren und moderneren Ophthalmologie in ihrer besonderen Bedeutung für die Therapie. Univ-Programm. Freiburg i. Br. 69 S.

Marcanus, Ein casuistischer Beitrag zur Lehre von der gerichtsärztlichen Beurteilung der Iridochorioiditis recid. eq. (»periodische Augen-Entzündung, Mondblindheit«). Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 98.

Marchi, V., Sulle degenerazioni consecutive all' estirpazione totale e parziale del cerveletto. Gaz. degli Ospitali. Nr. 67.

Marie, M. T., Observation de maladie de Basedow avec vitiligo généralisée. France médic. Nr. 93.

Marshall, J. N., Changes in the pupil after death. Boston med and surgic. Journ. February. 11.

Martel, E., Sur l'héméralopie épidémique. Revue internat. des scienc. médic. 31. Janvier.

Martin, Note sur un cas de conjonctivite rhumatismale. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 2. p. 41.

— Cornée artificielle. Recueil d'Opht. p. 95.

— La vue aux aveugles par la cornée artificielle. Mémoire présenté à l'academie de médecine de Paris. Séance du 20. Juillet.

— Maturation artificielle de la cataracte. Journ. de méd. de Bordeaux. 1885. 25. Nov. et 6. Déc.

— Des variations dans le degré et le sens de l'astigmatisme cornée chez les glaucomateux. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 206. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Études sur les contractions astigmatiques du muscle ciliaire. Ibid. XCVI. p. 217.

— Compte rendu de la clinique ophtalmologique. (Année 1885.) Bordeaux.

— Énucléation d'un oeil contenant un grain de plomb. Journ. de méd. de Bordeaux. XVI. p. 16.

— Melano-sarcome de la choroïde. Mém. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. p. 179.

— W., Beitrag zur Prognostik der Uvealsarkome. Halle a. S. Inaug.-Diss. 1885. 22 S.

Martindale, W., Coca, cocaine, and its salts: their history, medical and economic uses, and medicinal preparations. London.

Martinson, C., Ueber die Häufigkeits- und Abhängigkeitsverhältnisse des Pannus bei Trachom. Inaug.-Diss. Dorpat.

Martius, Fr., Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 276.

Masini, Ueber die Beziehungen der Nase zu einigen Augenerkrankungen. Bollet. d'ocul. Fasc. 1.

Masse, E., Ophthalmie purulente des nouveau-nés. Mém. de méd. et chir. Paris. 1885. p. 321.

Masselon, J., Sur le glaucome. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 231. (Société franç. d'Opht. 4. congrès, ref. Recueil d'Opht. p. 430.)

— Présentation de la seconde edition de l'»Echelle métrique«. Ibid. p. 236.

— Des prolongements anormaux de la lame criblée. Avec 12 dessins photogr. 8. Paris, Doin.

— Précis d'ophtalmologie chirurgicale. Avec 118 fig. Paris, Baillière et F. 504 p.

Matthiessen, L., Ueber den Strahlendurchgang durch coaxial continuierlich geschichtete Cylinder mit Beziehung auf den physikalisch-optischen Bau der Augen verschiedener Insekten. Exner's Repertorium. XII.

— Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Cetaceen und der Fische. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 204.

— Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 1.

Matteson, D. E., Suddin blindness during labor. Medic. and surgic. Reporter. 1. Mai.

Mauthner, L., Vorträge aus dem Gesammtgebiete der Augenheilkunde für Studierende und Aerzte. 13. Hft. Wiesbaden.

May, C., Enucleation with transplantation and reimplantation of eyes. Med. Record. 29. Mai.

Mayerhausen, G., Eine sehr seltene Form persistierender Pupillarmembran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 17.

Mc. Burney, Orbital aneurysm. New-York med. Journ. March. 20.

Mc. Keown, W. A., Intraocular injection in the extraction of cataract. Brit. med. Journ. I. p. 325.

Medin, O., Sondén, M. und Widmark, G., Utlåtande rörande åtgärder mot ophthalmia neonatorum. (Gutachten eines schwedischen Ausschusses über Massregeln gegen Ophthalmia neonatorum.) Hygiea.

Meierhof, E., Foreign bodies in the vitreous. Phila. Med. Times. XVI. p. 336.

Mendini, F., Corpo estraneo nel vitreo. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 897.

Melanotic sarcoma of orbit. North Lond. or Univ. Coll. Hosp. Rep. p. 26.

Mengin, Paralysie du releveur de la paupière supérieure et du droit supérieure consecutive à la pénétration d'un plomb de chasse dans la cavité orbitaire. — Guérison. Recueil d'Opht. p. 21.

— Du decollement de la rétine symptomatique des tumeurs intra-oculaires. Ibid. p. 83.

Mereschkowsky, K., Ueber die Aufgaben und die Untersuchungsmethoden der physischen Entwickelung der Kinder (O sadatschach i Methodach isledowanja physitscheskawo razwitja detej). Medico-paedagogitschesky Westnik. 1.

Merk, Wilh. E., Ueber Cocain. Kiel. 37 S.

— L., Ueber die Anordnung der Kernteilungsfiguren im Centralnervensystem und der Retina bei Natterembryonen. Wien. Sitzungsber. XCII. S. 356.

Merlin, H., Ueber angeborne Defekte in den Wandungen der Augenhöhle. Ber. d. naturw.-med. Vereins in Innsbruck. XV. S. 15.

Meschede, Ueber eine neue klinisch und pathogenetisch wohlcharakterisierte Form von Seelenstörung. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 219.

Meyer, Ed., Handbuch der Augenheilkunde. Vierte vom Verf. vermehrte u. verbesserte Auflage. Berlin. Peters. 602 S.

— Rapport sur la service ophtalmologique du dispensaire Furtado-Heine. Revue générale d'Opht. p. 310.

— Fr., Zur Anatomie der Orbitalarterien. Morpholog. Jahrb. XII.

— S., Om prophylaktiske forholdsregler mod ophthalmia neonatorum. (Ueber prophylaktische Massregeln gegen Ophthalmia neonat.) Ugeskr. f. läger. II. Nr. 29—30.

— Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefässsystems. Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1886.

Meyhöfer, Ein weiterer Fall von Katarakt nach Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.

— Zur Aetiologie des grauen Stars. Jugendliche Katarakte bei Glasmachern. Ebd. S. 49.

Meynert, Demonstration sagittaler Hirnschnitte. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 415.

Michel, J., Ueber den Mikroorganismus bei der sog. ägyptischen Augenentzündung. (Sitzung der physikal. med. Gesellsch. vom 23. Januar.) Münch. med. Wochenschr. S. 87 und Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 348.

— Die Temperatur-Topographie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 227.

— und Wagner, H., Physiologisch-chemische Untersuchungen des Auges. Ebd. 2. S. 155.

— C. E., Dark rooms and bandages discarded in the after-treatment of cataract-operations, iridectomies etc. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 318.

Michele del Monte †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 111.

Middeldorpf, G., Ueber Frakturen der vorderen Stirnhöhlenwand. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 22.

Milles, W. Jennings, Curator's Pathological Report. I. Detachment of the vitreous body. II. Cases of intra-ocular sarcoma producing sympathetic ophthalmitis. III. Two cases of sympathetic inflammation of the eyeball. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 26—48.

Millikin, M., A case of left lateral homonymous hemianopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 281.

Millingen, van, Partielle Chiasma-Erkrankung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 167.

Minor, J. L., The present standing of tobacco amblyopia. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 26.

— Reference chart of the field of vision. Ibid. p. 287.

— Boricacid powder in the treatment of granular lids. New-York med. Journ. XLIV. p. 122.

— A new operation for pterygium. Mississippi Valley med. Month. VI. p. 387.

— Diseases of the eye of malarial origine. Transact. med. soc. Tennessee. p. 102.

— Plastic operations for restoration of the eyelid. Ibid. p. 144.

Mitkewitsch, G., Ueber künstliche Beleuchtung in Schulen überhaupt und speciell im Richelieu'schen Gymnasium zu Odessa (Ob iskustwennom osweschjenii w schkolach woobschje i w odesskoj Richelieuewskoj gimnasii w tschastnosti). Verhandl. d. ärztlichen Gesellschaft zu Odessa. Nr. 9.

— Zehnjähriges Verweilen eines Stückes Holzes in der Orbita (10-tiletneje prebiwanje kuska derewa w glasnitze). Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 345.

Mitry, F., Études sur le ptosis congenital. Paris. 1885. 54 p.

Mitropolsky, J., Zur Diagnose der Conjunctivitiden von mechanischer Reizung (K diagnostike Conjunctivitow et mechanitscheskawo rasdraschenja). Woenno-Sanitarnoe Delo. p. 32.

Mittendorf, W. F., Two epidermies of molluscum contagiosum. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 262 and Americ. Journ. of Ophth. p. 298.

— Melanosarcoma of the conjunctiva of the eyeball and of the cornea. Ibid. p. 264 and Americ. Journ. of Ophth. p. 299.

— Clinical lecture on lachrymal affections. Phila. Med. Times. XVI. p. 445.

Moebius, P., Allgemeine Diagnostik der Nervenkrankheiten. M. 101 Abb. Leipzig. F. C. W. Vogel.
— Ueber die Lokalisation der Ophthalmoplegia exterior. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 17.
— Ueber Insufficienz der Konvergenz bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 12. S. 356.
— Ueber die Förster'sche Iridektomie maturans zur künstlichen Reifung immaturer Katarakte. Inaug.-Diss. Kiel.
Moeller, Casuistische Mitteilungen über das Vorkommen und die operative Behandlung des grauen Stares beim Hunde. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 138.
Moll, van, Ueber Wunden der Ciliargegend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 299.
— Cholestearine in de voorste oojkamer. Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 595.
Monoyer, F., Extraction de la cataracte par le procédé quasi-linéaire ou à section mésocyclique, simple ou composée. Nancy. 84 p.
— Puissance visuelle, pouvoirs amplifiant et délimitant, pouvoir dioptrique et grossissement du microscope (determination théorique et experimentale). Lyon méd. LII. p. 408.
Montanelli, G., Poche parole sulla cura delle malattie delle vie lacrimali. Boll. d'ocul. VIII. p. 205.
Moore, Oliver, Diseases of the eye occurring in affection of the kidney. New-York med. Journ. 17. Avril.
— Paraplegia of the ocular muscles. Ibid. 8. Mai.
— Gummata of the right corpus striatum with double optic neuritis; autopsy. Ibid. Mai. 1.
Morano, Fr., Contribuzione alla terapia delle vie lagrimali. Napoli.
— Caso di anoftalmo congenito. Annali di Ottalm. XV. p. 70. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)
— Della uveite. Ibid. p. 76.
Morelli, P., Cisti idatidea della cavità orbitaria sinistra; enucleazione dell' occhio; guarigione. Riv. clin. e terap. VIII. p. 281.
Morel-Lavallée, Chancre syphilitique du sourcil. Annal. de dermat. et de syphil. Nr. 2.
Morian, Ueber die schräge Gesichtsspalte. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung v. 3. Nov.) Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 45. S. 799.
Morburgo, Un caso di coloboma della coroidea in un inscritto. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 281.
Morse, C. S., Traumatic cataract. South. Pract. VIII. p. 214.
Morton, A. S. and Barret, J. W., A clinical investigation of the merits of the various methods of practising retinoscopy. Brit. med. Journ. I. p. 105.
Motais, Un cas remarquable d'exophtalmos. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 47.
— Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'oeil (suite et fin). Arch. d'Opht. VI. p. 157.
— Observations anatomiques et physiologiques sur la strabotomie. (Société

franç. d'Opht. 4. session), Recueil d'Opht. p. 428 und Annal. d'Oculist. XCV. p. 230.

Motais, Observations de cataractes congénitales et traumatiques, traitées par l'aspiration du Dr. Redard. Gaz. méd. de Paris. Nr. 35. p. 412.

Mouvement de la clinique pendant le premier trimestre de 1886. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 54.

Moyne, Giuseppe, Il servizio oculistico nelle già ferrovie Romane. Firenze. 20 p.

Mracek, Fr., Zur Syphilis der Orbita. S.-A. aus der »Wiener Klinik«.

Mules, P. H., Evisceration of the eye and its relation to the bacterial theory of the origin of sympathetic disease. Brit. med. Journ. I. p. 246.

— On the surgical, physiological, and aesthetic advantages of the artificial vitreous body. Ibid. 1885. II. p. 1153.

Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbeltieren. Sitzungsber. der kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. Heft VII., VIII. und IX.

— Demonstration von Gehirnen mit exstirpierten Sehsphären (mit Diskussion). Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte. S. 415.

Murdoch, R., An impervious sponge cover for ether inhalations. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 273.

Murrell, T. E., A remarkable case of foreign body carried ten years in the eye. Journ. americ. med. ass. VII. p. 453.

## N.

Nauwerck, Wurstvergiftung. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Landesvereins. Nr. 20.

Necrologio. — Augusto Pierd'houy. Annali di Ottalm. XV. p. 288.

Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders te Utrecht. Zeven-en-twintigste Verslag. Mei. Met het twintigste Nummer der Wetenschappelijhe Bijbladen.

Neese, Ernst, Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 267.

Négre, H., Étude sur le chlorhydrate de cocaïne. Montpellier. 1885. 75 p.

Nelson, C. E., The decline of iridectomy. Medic. Record. March. 13.

Netter, A., Sur les mouvements de l'iris, dits volontaires. Rev. méd. de l'est. Nancy. XVIII. p. 55.

Nettleship, E., On the pathological changes in syphilitic choroiditis and retinitis. (Illustrated.) Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 1.

— Meningitis after excision of the eyeball. Ophth. Review. p. 58. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

— Report on sympathetic ophthalmitis. Ibid. p. 86.

— Case in which a chip of iron was removed from the vitreous by means of a magnet introduced through a counter-opening in the sclerotic; retina detached. Eye eventually lost and excised. Transact. of the ophth soc. of the united kingdom. VI. p. 419.

— On miosis in irritation of the eye. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 56.

Nettleship, E., Unsymmetrical nystagmus in three hypermetropic brothers; the same eye affected in all; strabismus following the nystagmus in one. Ibid. p. 75.
— Unsymmetrical nystagmus with rhythmical movements of head and corresponding arm, beginning at the age of six months. Ibid. p. 76.
— Gelatine discs of cocain. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 492.
— Atrophy of one optic nerve after papillitis from erysipelas affecting orbit during convalescence from scarlet fever. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 65.
— Central chorioido-retinitis in one eye, probably caused by exposure to sunlight. Ibid. p. 76.
— Commotio retinae; radiated striation of retina. Ibid. p. 59.
— Condition eighteen years after syphilitic retinitis. Ibid. p. 63.
— Long continuance of micropsia after syphilitic choroiditis. Ibid. p. 62.
— Single optic neuritis, ending in complete atrophy during the delirium of fever (? typhoid); old nebulae and high hypermetropia in both eyes. Ibid. p. 66.
— Two cases of severe albuminuric retinitis coming on during pregnancy; recovery of health and good sight in both after miscarriage in one and artificial premature labour in other. Ibid. p. 67.
— Exactly symmetrical corneal ulcers. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 58.
— Syphilitic iritis in an old glaucomatous eye. Ibid. p. 57.
— Central amblyopia in a smoker suffering from diabetes. Ibid. p. 72.
— Myopia from childhood, rapid increase soon after marriage, to almost total blindness; question of myopic choroiditis. Ibid. p. 73.
— Concussion of retina with haemorrhages, by direct violence; graphic description of mode of return of sight; slight permanent changes at optic disc. Ibid. p. 60.
— Rapid onset of tobacco amblyopia with inflammatory appearances, and a retinal haemorrhage in an intemperate smoker, with dilated capillaries; rapid recovery; ? influence of snufftaking. Ibid. p. 70.
— Recent tobacco amblyopia affecting one eye earlier and more severely than the other; retinal haemorrhage in the eye last attacked; recovery patient a teetotaller. Ibid. p. 71.
— Central changes in retina and choroid remaining ten years after a blow on the eye. Ibid. p. 59.
— Case of primary calcareous film on corneae remaining unaltered for nine years. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 153.
— Three cases of ocular diphtheria. St. Thomas's Hosp. Rep. XIV. p. 65.
— On relapses of irritation after abrasion of the cornea. Ibid. p. 61.
— Asthenopia after extraction of cataract. Ibid. p. 62.
— Rapid spontaneous maturation of cataract. Ibid. p. 63.
— Note on the state of the optic disc after recovery from acute glaucoma: with cases. Ibid. p. 73.

Nevinny, J., Das Cocablatt. Eine pharmakognost. Abhandlg. Wien, Toeplitz & Deuticke.

Nicolas, G., La cocaïne, son origine et ses applications. Montpellier. 1885. 75 p.

Nieden, A., Bericht über die XVIII. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 9.—10. August. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 55.

— Ein Fall von Lesescheu, Dyslexie (Dysanagnosie) mit Sectionsbefund. Ibid. 2. S. 162 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 156.

— Ueber den Zusammenhang von Augen- und Nasenaffektionen. Ibid. XVI. S. 381.

— Ueber Perimeterschema. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 100.

— Vier Fälle von Alopecia totalis persistens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 133.

Nobis, Zwei Magnetoperationen mit Jany's Elektromagneten. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.

Nordenson, E., Till kännedomen om spontan näthindeaflossning. (Zur Kenntniss der spontanen Netzhautablösung.) Academ. Dissert. Stockholm.

Nordmann, G. A., Ett fall of korioidealsarkom i kliniskt och histologiskt hänseende. Finska läk.-sällsk. handl. XXVII. p. 359.

— Anteckningar i oftalmologi från toenne utrikes studieresor. Ibid. p. 356.

Norris, W. F., Some remarks on asthenopia and the changes in refraction in adolescent and adult eyes. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 369, Ophth. Review. p. 265 und Americ. Journ. of Ophth. p. 302.

Norton, Geo. S., Ein Fall von Gehirnabscess mit doppelseitiger Neuritis optica, Caries der rechten Orbita und Entzündung des Orbitalgewebes; mit Autopsie. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 282.

— Malignant tumors of the eyelids and orbit. New-York. 12 p.

Noyes, H. D., Antiseptics in eye surgery. New-York med. Journ. January. 6.

— Extraction of hard cataract — death on the fifth day — examination of the eye. Transact. of the ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 328 und Ophth. Review. p. 259.

— Measurement of astigmatism by the ophthalmometer of Javal and Schiötz. Ibid. p. 273.

— Burns by fulminate of silver and fulminate of mercury. Ibid. p. 273.

— Foreign bodies in the globe. Ibid. p. 274.

Nuel, J. P., Du développement phylogénétique de l'organe visuel des vertébrés. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 191.

Nunn, J. A., Dislocation of the crystalline lens in the horse. Vet. Journ. & Ann. Comp. Path. XXIII. p. 1.

## O.

O'Bryen, J. J., A case of quinine blindness. Brit. med. Journ. I. p. 823.

Observations diverses: Cysticerque sous-conjonctival. — Phthiriase des cils. — Extraction dans la capsule d'un cristallin luxé et cataracté. — Épithélioma de la paupière. — Ostéosarcome de l'orbite. — Epithé-

lioma récidivé de l'orbite. — Luxation congénitale des cristallins avec aniridie et colobome de la choroïde. — Névrorétinite brightique sans albuminurie. — Hémorrhagies rétiniennes. — Rétinite diabétique. — Atrophie papillaire. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. IV. p. 178—195.

Ohlmüller, Ueber den Wert der ophthalmologischen Untersuchung für die Diagnose von Seelenstörungen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33. (Aerztl Lokalverein zu Nürnberg) und Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. Heft 3.

Oldham, C., Recent progress in ophthalmology. Brit. med. Journ. II p. 329.

Oliver, Ch. A., A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 217.

— A new series of Berlin wools for the scientific detection of subnormal colour perception. Ibid. p. 250 und Ophth. Review. p. 262.

— Metric test types for determining the amount of accommodation. Ibid. p. 272.

Ónodi, A. D., Ueber die Verbindung des Nervus opticus mit dem Tuber cinereum. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Histol. III. S. 247.

Oppenheim, H., Kasuistik. (Carcinom der Schädelknochen; Hemianopsia bilateralis dextra.) Charité-Annal. XI.

— Ueber einen Fall von gummöser Erkrankung des Chiasma nervorum opticorum. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIV.

— Beiträge zur Pathologie der »multiplen Neuritis« und Alkohollähmung. Zeitschr. f. klin. Med. XI. Heft 2 und 3.

— und Siemerling, E., Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis und der peripherischen Nervenerkrankung. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XVIII. 1. S. 98.

Osio, M. J., De la oftalmía purulenta del recien nacido. Madrid. 89 p.

— Irrigador ocular. Gac. de oftal., otol. y laringol. I. p. 25.

Ottava, J., Apróbb közlemények (kleinere Mitteilungen). Szemészet. S. 57.

— A himlősök szembeteg-ségeinek gyógyitása (die Behandlung der Augenkrankheiten bei Blattern). Gyógyászat. Nr. 43. p. 693.

— A chorioidea és a retrobulbaris szövetek metastaticus gyuladása (Metastatische Entzündung der Chorioidea und des retrobulbären Gewebes). Szemészet. p. 14.

— A kankós szemgyuladás conservativ gyógyitása (Therapie der Ophthalmoblennorrhoe). Ibid. p. 30.

Otte, Richard, Ein Fall von melanotischem Sarkom der rechten Orbita mit Uebergang auf die benachbarten knöchernen Teile des Schädels. Halle a. S. 30 S.

Ottolenghi, S., Sul passaggio del ioduro di potassio nei liquidi endoculari. Gazz. d. clin. XXIV. p. 164.

## P.

Pagenstecher, H., 30. Jahresbericht der Augenheilanstalt f. Arme in Wiesbaden. 1885. Wiesbaden. Bergmann.

Panas, D'un nouveau procédé opératoire au ptosis congénital et au ptosis paralytique. Archiv. d'Opht. V. p. 1.
— Du traitement de certaines formes de glaucome sans opération. (Académie de méd., séance du 15. juin.) France médic. Nr. 69. p. 821.
— Notice historique d'actualité. Archiv. d'Opht. VI. p. 97.
— Scléro-choroïdite antérieure double rhumatismale. Guérison par le salicylate de lithine. France méd. Nr. 99. p. 1145.
— Nouvelle seringue pour le lavage intra-oculaire. Archiv. d'Opht. VI. p. 471.
— Amaurose double déterminée par un méningite chronique de la base du cerveau. Recueil d'Opht. p. 651.
— Des derniers progrès réalisés dans l'opération de la cataracte par extraction. Bull. Acad. de méd. XV. p. 18 und Therap. contemp. VI. p. 29.
— Epithéliomes et dermoïdes du limbe scléro-cornéen. Gaz. méd. de Paris. p. 301.
— Du passé et du présent dans l'opération par extraction. Sémaine méd. VI. p. 82, 105.
— Nouvelles leçons sur les paralysies des muscles de l'oeil. Paris.
— Considérations sur les kystes dits séreux de l'orbite, à propos d'une nouvelle observation. Union médic. p. 983.
Paneth, Ueber die motorischen Felder des Hundehirns. Prag. Zeitschr. f. Heilk. VII. S. 45.
Panicatti, O., Contributo allo studio del l'amaurosi saturnina. Milano. 1885.
Pantüchow, J., Ueber die Blindheit in Russland (Po powodu slepoti w Rossii). Woerno-Sanitarnoe Delo. p. 23.
Pape, L., Ueber den gegenwärtigen Stand der Antisepsisfrage in der Augenheilkunde. Wiesbaden.
Parier, De l'exstirpation de la glande lacrymale dans le cas de larmoiment incoercible. Gaz. méd. de Paris. Nr. 8.
Pardee, G. C., A few words on glaucoma. Pacific med. and surgic. Journ. San Fran. XXIX. p. 273.
Parinaud, H., Traitement de la blépharite oculaire. Recueil d'Opht. p. 680.
— Anesthésie de la rétine. Contribution à l'étude de la sensibilité visuelle. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 38.
— Paralysie de la convergence. Ibid. T. XCV. p. 205. (Société franç. d'opht. 4. congrès.)
— et Marie, P., Nevralgie et paralysie oculaire à retour périodique constituant un symptome clinique spécial. Archiv. de Neurologie. Nr. 31. p. 15.
Parischew, D., Zur Frage über die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum (K woprosu o preduprechdenii blennorrheinawo wospalenja glasa u noworoschdennich). Verhandl. d. Gesellsch. d. russischen Aerzte zu St. Petersburg. III. Lief.
Parisotti, Une visite à la clinique de Quaglino a Pavie. Recueil d'Opht. p. 25.
Parker, W. R., An analysis of nearly one hundred cases of interstitial keratitis. Med. Press & Circ. XLII. p. 282.
Passiatore, Luigi, Due note di clinica oculistica. Bari. 14 p.
Pasternatzky, Ueber die Ungleichheit der Pupillen bei inneren Krank-

heiten. Wratsch. p. 869, 911. (Vorläufige Mitteilung.) (O nerawnomernosti sratschkow pri wnutrenich bolesnjach).

Paster, Malacia corneae nach chronischem Opiummissbrauch. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6.

Payronnet et Lafonvielle, Traitement de la nevralgie du trijumeau par les pulvèrisations de mèthyle. Thèse de Paris.

Peabody, G., Sarkom des Kleinhirns bei dem Kinde einer sarkomatösen Mutter. Med. Record. June. 26.

Peltesohn, Ursachen und Verlauf der Sehnervenatrophie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 45, März. S. 75 und April. S. 106.

Perlia, Zur akuten rheumatischen Neuritis retrobulbaris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 132.

— Das Ringskotom bei luetischer Chorioidea-Retinitis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 39.

Perrin, M., Remarques au sujet de la communication de M. Panas sur l'operation de la cataracte. Bull. Acad. de méd. XV. p. 60.

Peters, J., Der schwarze Star der Pferde. Berlin. 74 S.

Petrikovich, Ueber Cocaïnum muriaticum in der operativen Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 6.

Petrolucci, P., L'epiphora ataxique. Thèse de Montpellier.

Pettorelli, Sulle injezioni ipodermiche di calomelano nelle malattie sifilitiche dell' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 83. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

Peyrot, P., Guérison rapide d'une conjunctivite granuleuse chronique par des pulvérisations au bichlorure de mercure. Arch. de méd. et pharm. mil. VIII. p. 24.

Pfitzner, W., Zur pathologischen Anatomie der Zellkerne. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIII. S. 275.

Philipsen, H., Undersögelse af öjets klarhedssans og denne undersögelses kliniske betydning og omraade. (Die Untersuchung des Lichtsinnes und die klin. Bedeutung dieser Untersuchung.) Hosp. tid. 1886. Nr. 33—34.

Piermarini, Guido, La visione dei colori e le sue alterazioni studiate in rapporto al servizio ferroviario. Firenze. 117 p.

Pflüger, Behandlung tiefer Hornhautgeschwüre, besonders des Ulcus serpens und einiger Formen von Hypopyon-Keratitis, die mit demselben verwechselt werden können. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XVI. Nr. 6. S. 144.

— Pathologische und physiologische Wirkungen des Cocaïn, Irisbewegung, mydriatische Wirkung des Atropin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.

Picqué, Anomalies de développement et maladies congénitales du globe de l'oeil. Thèse pour le concours d'aggrégation de chirurgie de Paris.

Pierd'houy, Secondo tentativo di innesto di occhio di coniglio sull' uomo. Gazz. med. italiana-lombardia.

— Cause della cecità e modi di prevenirla. Milano. 74 p.

— Sull' avanzamento muscolare. Annali di Ottalm. XV. p. 94. (Riunione generale della società ital. d'Ottalm.)

Pinheiro, Bordollo, Intraoculare Blutung nach einer Kataraktoperation. Blindheit. Archiv. ophthalmotherap. de Lisboa. IV.

Pitres, A. et Vaillard, L., Des névrites périphériques chez les tuberculeux. Revue de méd. Nr. 3. p. 195.

Plateau, F., Recherches sur la perception de la lumière par les Myriopodes aveugles. Journ. de l'anat. et de physiol. norm. et pathol. p. 431.

Plehn, F., Brillen und Brillenbestimmung. Deutsche Medic.-Zeitg. Heft 67.

Podwisotzky, W., Ueber Regeneration des Epithels der Meibom'schen Drüsen (O regenerazii epithelija Meibomi ewich schelas). Westnik ophth. III. p. 16.

Pokrowsky, N., Ueber Heilung von Blindheit durch den Blitz (Po powodu igsletschenja slepoti grosoj). Sitzungsber. der Tambow'schen medicin. Gesellsch. 1885. Nr. 12.

— Erörterung des Falles von Heilung der Blindheit durch den Blitz. Ebd. Nr. 2.

Polaillon, Kyste dermoïde de la région orbitaire interne gauche. Recueil d'Opht. p. 328 et Union médic. 1. Juin. Nr. 74.

Pollock, C. Fred., The normal and pathological histology of the human eye and eyelids. London. Churchill.

Poncet, Bactériologie du chalazion. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 211. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Sur les granulations de la cornée. Ibid. p. 221.

— Le microbe des granulations oculaires. Gaz. des hôpit. Nr. 43. p. 342. (Société de chirurgie. séance du 7. avril.)

— Présentation de préparations histologique: de la keratite granuleuse; du sébum du chalazion et des kystes dermoides. Bullet. et Mém. de la franç. d'Opht. 4e année. p. 350.

Ponfick, E., Ueber den Zusammenhang von Schädelmissbildung mit Hirnhautentzündung und angeborner Blindheit. Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 21.

Pooley, T. R., Relation of uterine disease to asthenopia, etc. Ophth. Review. V. p. 134 und New-York med. Journ. February. 13.

— Tumor of the antrum and orbit. Medic. News. June. 5th.

— A modification of Förster's method of artificially ripening cataract. Med. Record. New-York. 1885. XXVIII. p. 703.

Pope and Godlee, Punctured wound of the left orbit followed by aphasia. Recovery. Lancet. II. p. 458.

Porteret, Leon, Étude sur le pronostic des troubles de l'humeur vitrée. Lyon. 77 p.

Porter, Percy, Hysterical chlorure of the eyelids. Practitioner. August. p. 94.

Power, H., Enlargement of the lachrymal glands. (Ophh. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 333.

— Optic neuritis without evident cause. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 361.

— Lectures on diseases of the lachrymal apparatus. Lancet. II. p. 197.

Pradal, V., Contribution à l'étude du chlorhydrate de cocaïne au point de vue de ses actions physiologiques et thérapeutiques. Montpellier. 1885. 76 p.

Presas, J., Contribución al estudio de los tumores de la orbita. Bolletin de la clínica oftalm. del Hospital de Santa Cruz. Núm. 9. p. 136.

Prewitt, R. C., Amaurosis (caused by quinine). Mississippi Valley med. Month. VI. p. 116.

Priestley Smith, On means for the prevention of myopia. Ophth. Review. p. 153.
— A keratometer. Ibid. p. 316.
— A new demonstrating ophthalmoscope. Ibid. p. 246.
— Kleine Handlampe für oculistische Zwecke. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 112.
— Primary glaucoma in relation to age. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 90.

Prince, A. E., The pulley modification of his limiting tenotomy and advancement of the rectus operation. Med. Record. August. 8.

Pröbsting, A., Ein Beitrag zur feineren Anatomie des Lides und der Conjunctiva des Menschen und Affen. Inaug.-Diss. München.

Prölss, E., Eine Erkrankung des Halssympathicus. Inaug.-Diss. Berlin.

Prouff, Efficacité curative de la péritomie partielle faite en face des abcès et ulcères graves périphériques de la cornée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 214. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Prout, J. S., Badal's operation, or laceration of the infra-trochlear nerve for the relief of glaucoma, etc., with cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 165. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London) und Ophth. Review. p. 269.
— An anomalous formation in the vitreous humor of each eye. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 355, Ophth. Review. p. 271 und Americ. Journ. of Ophth. p. 300.
— Operations for relief of lachrymal conjunctivitis and other injurious effects of retention of the tears. New-York med. Journ. Mai.

Prudden, T. M., The description of an adenoma of the caruncle. Archiv Ophth. New-York. XV. p. 1.

Purtscher, O., A suggestion concerning the correction by classes of certain anomalies of the curvature of the cornea. Ibid. p. 264.

Pzybylski, J., Zur Frage über die pupillenerweiternden Nerven bei der Katze. Dissert. Warschau.
— Nervs dilatateurs de la pupille chez le chat. Archiv. slav. de biologie. p. 400.

## Q.

Quinan, J. R., The use of the magnet in medicine. A historical study. Maryland med. Journ. XIV. p. 460.

## R.

Rabinowitsch, G., Ein Fall von Ektopie der Linse mit Luxation in die vordere Kammer (Hutschaj ektopii chrustalika s wiwichom ejo w peredryuju kameru). Westnik ophth. III. p. 128.
— Ein Fall von Cysticercus in der vorderen Kammer (Hutschaj cysticerka w perednej kamere). Ibid.

Rabl, Ueber Lues congenita tarda. (Ber. über die Verhandl. des V. Congresses f. innere Medicin zu Wiesbaden.) Beilage zum Centralbl. f. klin. Medic Nr. 25. S. 60.

Radsiszewski, Observation d'anophtalmie avec hernies bilatérales congénitales du cerveau. Recueil d'Opht. p. 481 et Progrès méd. Nr. 32.

Rake, B., Successful cataract extraction from an insane leper. Lancet. II. p. 581.

Ramiro-Guedes, Tetanus, entstanden nach einer Wunde des Auges. Archiv. ophthalmotherap. de Lisboa. IV.

Ramón y Cajal, S., Estructura de las fibras del cristalino. Crón. méd. Valencia. IX. p. 388.

Rampoldi, Note ottalmologiche: I. Variazioni pupillari dipendenti da alterazioni del simpatico cervicale. Annali di Ottalm. XV. p. 107.

— II. Guarigioni inesplicabili di panno corneale. Ibid. p. 112.

— III. Atrofia ottica acuta susseguita a blefarite gangrenosa. Ibid. p. 113.

— IV. Osservazione di neurite ottica coincidente con Morbo di Aran. Ibid. p. 116.

— V. Sperimenti osservazioni intorno alla azione fisiologica della jaborina sull' occhio. Ibid. p. 118.

— VI. Per la ricerca delle cause della cecità in relazione colla distribuzione geografica delle malattie oculari. Ibid. p. 131.

— VII. Duecentoventotto osservazioni cliniche a contributo della etiologia del glaucoma. Ibid. p. 142.

— VIII. Sui rapporti morbosi che sono tra l'apparato circolatorio e il visivo. Ibid. p. 171.

— IX. Lussazione spontanea della lente cristallina nella camera anteriore — Riduzione mediante il massagio. Ibid. p. 179.

— Ulteriori notizie e considerazioni intorno a un memorabile caso clinico. Ibid. p. 11.

— Saggio di operazioni praticate sulle palpebre. Ibid. p. 23.

— Brevi considerazioni intorno a un caso di ottalmia simpatica. Ibid. p. 32.

— Un nuovo caso di congenito squilibrio motorio oculo-palpebrale. Ibid. p. 54.

— Ancora due casi di congestione linfatica oculare. Ibid. p. 56.

— Granuloma ulcerato o ulcera tubercolare della congiuntiva? Ibid. p. 60.

— Di talune manifestazioni secondarie della sifilide nell' occhio e della loro cura con le injezioni ipodermiche di calomelano. Giorn. ital. delle malattie veneree e della pelle. Gennajo — Febbrajo.

— Sopra alcuni fenomeni di contrasto visivo. Note di ottica fisiologica. Ibid. p. 421.

— Sopra un fenomeno visivo suscitato dalla atropina; osservazioni e sperimenti. Ann. univ. di med. e chir. CCLXXV. p. 113.

— A proposito di un caso singolare di stafiloma transparente della cornea, con amaurosi da congenita pigmentazione della retina. Gazz. d. osp. VII. p. 282, 299.

— Casi di intermittente ipotonia oculare. Gazz. med. ital. lomb. VIII. p. 205, 219.

— Contributo allo ricerca delle cause di cecita. Collez. ital. di lett. s. ona. p. 135.

Randall, B. A., »The underlying conus«. Americ. Journ. of Ophth. p. 319.

— The mechanism of accommodation and a model for its demonstration. Ibid. III. p. 91.

R a n d a l l, B. A., Multiple rupture of the eye-ball with partial dislocation of the lens into the anterior chamber — Recession and recovery with some vision. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 269 und Americ. Journ. of Ophth. p. 305.

— Modified L o r i n g ophthalmoscope, with cylindrical lenses. Ibid. p. 273.

R a n d o l p h, N. A., A note on Lewinin, the new local anaesthetic. Med. News. XLVIII. Nr. 11.

R a n n e y, A. L., The eye as a factor in the causation of some commun nervous symptoms. New-York med. Journ. p. 285.

R a o u l x, P. F., Des ophthalmies urineuses. Bordeaux. 43 p.

R a v à, G., Intorno un nuovo apparechio per le injezioni medicamentose da praticarsi nelle vie lagrimali. Spallanzani. Aprile.

— Sulle amaurosi subitanea. Ibid. XV. p. 233.

R a y, J. M., Two cases of strabismus with choroidal atrophy. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 158.

R a y n a u t, Du cautère actuel dans le traitement des ulcères graves de la cornée. Marseille médic. Nr. 12. p. 728.

— Corps étrangers du globe oculaire. Ibid. p. 741.

R e c u e i l d'O p h t a l m o l o g i e, paraissant tous les mois sous la direction de G a l e z o w s k i et C u i g n e t. Paris.

R e d a r d, Rapport entre les affections dentaires et certains troubles oculaires. (Société franç. d'Opht. 4. session). Recueil d'Opht. p. 432, Gaz. méd. de Paris. Nr. 20 und Revue clinique d'oculist. Nr. 5. p. 102.

R e i c h, M., Progress auf dem Gebiete der künstlichen Beleuchtung der Schulzimmer. Sitzungsber. d. Kaukasisch-mediz. Gesellsch. Nr. 13.

— Das Sublimat bei Erkrankungen der Conjunctiva (Sulema pri bolesnjach soëdinitelnoj obolotschki). Woerno-medizinsky Journal. Nr. 7.

— Massregeln zur Verhütung und Behandlung der Blennorrhoea neonatorum (Kak predochranjat i letschit glasa djetjei ot gnoinawo wospalenja). 2. Aufl.

— Oculistischer Bericht für d. J. 1885. (Okulistitschesky otschröt za 1885.) Tiphlis. 86.

— Augenerkrankungen in unserem Heere. St. Petersb. 43 p.

R e i d, Th., Polarisation ophthalmoscope. Ophth. Review. p. 56. (Ophth. soc. of the united kingdom) und Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VII. p. 497.

R e i n h a r d, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. 3. S. 717 und XXVIII. 1. S. 240.

R e i n h o l d, Fall von Tumor der Zirbeldrüse. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXIX. 1 und 2. S. 1.

R e m a k, B., Zur Kasuistik der epibulbären Tumoren. 1) Sarcoma conjunctivae praecorneale. 2) Carcinoma conjunctivae praecorneale. (Aus Dr. J a n y's Augenklinik.) Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 276.

— 100 Fälle von postdiphtherischen Augenmuskellähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161.

— E., Ueber saturnine Hemiatrophie der Zunge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 25.

R e n d i c o n t o delle sedute della società ottalmologica italiana nell' XI. con-

gresso generale dell' associazione medica in Perugia. Annali di Ottalm. XV. p. 66.

Renton, J. C., Notes of case of cerebral abscess, subsequent, to orbital periostitis. Ophth. Review. p. 206.

— Glasgow eye infirmary. Two cases of conical cornea; remarks. Lancet. II. p. 867.

Report, sixteenth and seventeenth of the New-York ophthalmic and aural institute.

— sixty-first annual of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1886. Boston.

— of the Committee on sympathetic ophthalmitis, presented at the meeting held on March 11th. 1886. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 170.

Reuss, A. v., Wolltäfelchen zur Untersuchung auf Farbenblindheit. Wien. med. Presse. Nr. 3.

— Zur Kasuistik der angebornen Anomalien des Auges. Ebd. Nr. 7, 9, 10, 12, 14, 18, 21, 23, 29, 40.

Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analytique, pratique, dirigé par M. le professeur Dor et M. le Dr. E. Meyer.

— clinique d'oculistique du Sud-Ouest, fondée et publiée par le Dr. H. H. Armaignac.

— bibliographique. Archiv. d'Opht. p. 559.

Reynolds, Dudley S., The prolate lens of Dr. Fox. — Mr. Borsch's sphero-cylinders on one surface. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 95.

— Cases illustrating defects of refraction, with remarks. Phila. Med. Times. XVI. p. 333.

Rhein, K., Ueber primäre Tuberkulose der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. Nr. 13 u. 14 und Inaug.-Diss. Würzburg.

Rheindorf, Jos., Beitrag zur Behandlung des malignen und abgelaufenen Glaukoms. Inaug.-Diss. Bonn.

Ribeiro dos Santos, Jequirity. Archiv. ophthalmotherap. de Lisboa. IV.

Richet, Ectropion cicatriciel de la paupière supérieure droite; blepharorrhaphie, guérison. Recueil d'Opht. p. 549, Union médic. Nr 122. p. 409 und Gaz. des Hôpit. Nr. 120. p. 157.

— Sarcome de l'orbite. Opération. France médic. Nr. 108. p. 1289 und Recueil d'Opht. p. 321.

Richey, Chronic simple glaucoma treated with eserine. Journ. of the americ. med. Association. 23. January und Chicago Med. Journ. et Exam. 1885. LI. p. 519.

Ricchi, T. e Velardi, E., Rapporto dello esame délle facoltà visuali nel personale delle F. F. M. M. Giorn. internaz. d. sc. med. Napoli. 1885. VII. p. 881.

— Esame ottometrico e chromotometrico al personale delle ferrovie meridionali dal 1 giugno 1882 al 31 decembre 1884; 2° rapporto. Raccoglitore med. Forli. 1885. XXIV. p. 529.

Rieger, Ueber frühzeitige Erkennung chronischer Rückenmarks-Krankheiten (speciell der Tabes) mit Hilfe von Symptomen, die am Auge auftreten.

35. Jahrgang des ärztlichen Taschenbuches, herausgegeben von Dr. Gregor Schmitt. 1887.
Riley, F. C., Glasses; their use and abuse. N. Eng. med. Month. V. p. 298.
— A case of pseudo-epilepsy of the retina caused by hypermetropia. Med. and surgic. Reporter. Phila. p. 742.
Rindfleisch, E., Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre mit Einschluss der pathologischen Anatomie. 6. Aufl. Leipzig.
Ring, T. W., Report of a total dissection of the palpebrarum ciliaris muscle of the lower lid for entropium. New-York med. Month. I. p. 33.
Risley, S. D., Albuminuria of pregnancy. Retinitis. Induced premature delivery. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 364, Ophth. Review. p. 272 und Americ. Journ. of Ophth. p. 309.
Robinski, S., Untersuchungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.
— Das Epithel der Augenlinsenkapsel, dessen Zellkernteilung und Umwandlung in Augenlinsenschläuche. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39. XXIII. S. 190.
Rodionow, G., Zur Aetiologie der Conjunctivitis phlyctaenulosa. Woenno-Sanitarnoe. Delo. Nr. 33.
Rodzewitsch, W., Bericht über hundert Starextraktionen. Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 332.
Roehrig, K., Messung der Schärfe des Farbensinns an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Greifswald. 23 p.
Rohmer, Maturation artificielle de la cataracte. Union médic. Nr. 133. p. 298 et France méd. Nr. 97. p. 1163.
— Sur le traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique. Rev. méd. de l'est. XVIII. p. 357.
Roi, Vict., De la névrite optique rhumatismale. Paris. 36 p.
Rolland, De l'articulation orbito-oculaire; ses traumatismes, plaies, luxations, énucléations traumatiques. Recueil d'Opht. p. 657.
— Sur deux corps étrangers dans un oeil. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 314.
— Kératite sympathique consécutive a la destruction d'un oeil par traumatisme chez un individu vigoureux et sans diathèse. Recueil d'Opht. p. 137.
— Énucléation sous- cutanée des tumeurs dermoïdes. Ibid. p. 466.
— L'énucléation et ses conséquences. Ibid. p. 213.
— Deux corps étrangers dans l'iris et dans l'humeur vitrée; guérison. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. VII. p. 415.
— De la panophtalmie: ses causes, sa prophylaxie, son traitement. Paris. 24 p.
Rollin, Plaies des deux oreilles par balle de revolver. Extraction du projectiles. Troubles oculaires et intellectuels consécutifs. Annal. des maladies de l'oreille et du larynx. p. 481.
Roman Jasinski, Ueber Anomalien des Auges, welche eine Verkrümmung der Wirbelsäule bedingen. Gaz. lekarska. Nr. 41.
Romiée, Note manuscrite sur la kératite calcaire. Bullet. de l'Académie royale de médec. en Belgique. T. XX. Nr. 3. p. 179.

Roosa, St. John, Limitations in the value of glasses for improvement of vision and the relief of disease. New-York med. Journ. March. 13. p. 289.
— The results of the operation for convergent squint. Ibid. February. 6.
— A note concerning extraction of the lens in its capsule. Quart. Bull. Clin. Soc. New-York. Post-Grad. M. School & Hosp. New-York. I. p. 175.
Rosenbach, O., Ueber eine eigentümliche Form von Gesichtsillusion. Centralbl. f. Nervenh. IX. S. 193.
Rosenmeyer, L., Ueber Pediculosis palpebrarum. Münch. med. Wochenschr. Nr. 9.
— Ueber diphtherische Sehstörungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 13 u. 14.
Rosenthal, Komplikation von nukleärer Ophthalmoplegie mit progressiver Muskelatrophie. Anz. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. S. 417.
— Ueber Hirnsyphilis und deren Lokalisation. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. 3. S. 263.
— J., Ueber Beleuchtung und den Zusammenhang derselben mit der Sehschärfe. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 416.
Ross, On a case of locomotor ataxia with laryngeal crises, and one of primary sclerosis of the volumens of Goll, complicated with ophthalmoplegia externa. Brain. p. 24.
Rossander, C. J., Om ögoninflammationerma. Stockholm.
— Till behandlingen af inflammation i tårvägarna. Nord. med. ark. 1886. Hft. 3. (Zur Behandlung der Entzündung der Thränenwege.)
— Rapport for ar 1885 fran kgl. Serafim-Lazarettet. Stockholm.
Rothmund, v., Ueber die gegenwärtige Nachbehandlung der Staroperationen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 19.
Rotziegel, Ueber die Coincidenz von Cataracta und Nephritis. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 30.
Royer, G. H., Note sur un cas de méningite tuberculeuse. Revue des maladies de l'enfance. p. 14.
Rudloff, P., Ueber eine Eigentümlichkeit der äusseren Körner. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) 3 und 4. S. 271.
Rudroff, E., Ein Fall von Fremdkörper im Auge. Mitt. d. Ver. d. Aerzte in Nied.-Oest. XII. p. 229.
Rückert, Fr., Ueber Iritis, Conjunctivitis und Polyarthritis gonorrhoica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
Ruge, G., Untersuchungen über die Gesichtsmuskulatur der Primaten. Leipzig. W. Engelmann. 1887. 130 S.
Rullier, G., Observation d'atrophie du nerf optique d'origine traumatique (coup de fleuret). Arch. de méd. et pharm. mil. VIII. p. 209.
Rumpf, Th., Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 620 S.
Runney, A. L., The eye as a factor in the causation of some commun nervous symptoms, with hints respecting the examination of that organ. New-York med. Journ. February. 8 and March. 13.

## S.

Sachs, E., Beiträge zur Statistik des Lupus. (Aus der Heidelberger chirurg. Klinik.) Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. S. 241.

Saint Germain De, L. A. et Valude, Traitement du strabisme. Rev. mens. des malad. de l'enfance. Janvier. p. 25.

Saint Martin, E., De l'iridectomie dans les iritis à rechute. Thèse de Paris.

Salgó, J., Ueber eine Form motorischer Störung der Iris. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 387.

Saltini, G., Saggio di determinazioni sul modo d'agire della cocaina nelle diverse funzionalità dell' occhio. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXX. p. 632.

— Lampada atermica. Albertotti: Rassegna di scienz. med. Nr. 6.

Salzer, Fr., Zur Kasuistik der Geschwülste am Kopfe. Arch. f. klin. Chir. XXX. S. 134.

Samelsohn, J., Ueber oculäre Aseptik und Antiseptik. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 59. (Diskussion S. 67.)

— Ueber diabetische Augenerkrankungen. Deutsch. med. Wochenschr. 1885. S. 862.

Santos-Fernandez, J., Manduracion artificial de la catarata. Crón. méd.-quir. de la Habana. 1885. XI. p. 561.

— Adelantamiento de los rectós internos para corregir los males de una estrabotomia desacertada. Ibid. XII. p. 247.

— La oftalmologia en las Estados Unidos. Ibid. p. 295.

— Tétanos consecutivo à la extración de un sarcoma intraorbitario. An. r. Acad. de cien. méd. de la Habana. XXIII. p. 109.

— El tétanos en los traumatismos del ojo y sus anexos. Ibid. p. 102.

Sarcey, Fr., Mind your eyes! Advice to the short-sighted by their fellow-sufferer. Translated by R. E. Dudgeon. Lond. 99 p.

Sattler, H., Ueber aseptischen Kontentivverband. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 336.

— Ueber Antisepsis in der Augenheilkunde. (Sitzung des Centralvereins deutsch. Aerzte in Böhmen vom 21. Dez. 1886.) Wien. med. Presse. 1887. Nr. 2.

Savin, A., Contribution à l'étude du traitement des abscès de la cornée. Lyon. 60 p.

Schadeck, Ch., Contribution à l'étude de la kératite syphilitique. Revue clinique d'Oculist. Nr. 9. p. 204.

Schellwien, R., Optische Häresien. gr. 8. Halle, Pfeffer.

Schenkl, Bericht über die operative Thätigkeit der deutschen Augenklinik in Prag in der Zeit vom April 1883 bis Mai 1886. Prag. med. Wochenschr. Nr. 17.

Schiefferdecker, P., Ueber ein neues Mikrotom. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. III. S. 151.

— Ueber eine neue Konstruction der Mikrometerschraube bei Mikroskopen. Ebd. S. 1.

— Studien zur vergleichenden Histologie der Retina. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVIII. S. 305.

Schiele, A., Ueber Miterregungen im Bereiche homonymer Gesichtsfeld-Bezirke. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 145.

Schjepkin, Zur Behandlung des Trachoms (Kletschenjü trachomi). Wratsch. p. 749.

Schiess, Ueber Schule und Kurzsichtigkeit. S.-A. aus der Allg. Schweizer Zeitung.

Schiff, Sur le cause des troubles dans la nutrition de l'oeil, qui surviennent après la section des nerfs de la V. paire cérébrale. Arch. d. scienc. physic. et nat. Genève. Nov.

Schiötz, Hj., Ueber die zweckmässigste Weise der Aufzeichnung bei optometrischen Untersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 190.

— A case of astigmatism of the lens after iridectomy. Arch.Ophth. New-York. XV. p. 200.

— Om skrivemaaden for optometriske undersögelser. Norsk magaz. f. lägevid. Marts. Siehe auch: Ueber die zweckmässigste Weise d. Aufzeich. bei optometr. Untersuch. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 190.

— Et selvregistrerende Perimeter. Ibid. R. 3. Bd. 15. p. 329.

Schipiloff, K., Ueber den Einfluss der Nerven auf die Erweiterung der Pupille. Pflüger's Arch. f. Physiol. XXXVIII. S. 219. (Akadem. Preisschrift. Bericht von M. Schiff.)

Schlegel, Manometrische Untersuchungen über die Beeinflussung des intraocularen Drucks durch Pilokarpin. Archiv f. experim. Pathol. und Pharmakolog. XX. S. 271.

Schleich, G., Die Augen der Epileptiker der Heilanstalt Schloss Stetten in Württemberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469.

Schlösser, Akutes Sekundär-Glaukom beim Kaninchen. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 79.

Schmidt-Rimpler, H., Augenlidhalter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 48.

— Beitrag zur Diagnostik der Nuclearlähmungen. Tagebl. der 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 155.

— Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. Braunschweig. Wieden. 2. verbesserte Auflage.

— Pterygium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9. (Sitzung des ärztl. Vereins in Marburg.)

— Noch einmal die Myopie am Frankfurter Gymnasium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 301.

— The antiseptic action of cocaine, corrosive sublimate, and chlorine water upon dacryocystitic secretion tested by inoculations of the cornea; a contribution to the question of desinfection. Arch. Ophth. New-York. XIV. p. 447.

Schneller, Ueber Druckschrift für Schulbücher. Tagebl. der 59. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 389.

— Akkommodation durch Axenverlängerung des Auges. Ebd. S. 390.

— Verbesserte Druckschrift für Schulbücher. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. S. 419.

— Trachompincette. Centralbl. f. Chirurg. und orth. Mechanik. Januar.

— Ueber Entstehung und Entwickelung der Kurzsichtigkeit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 245.

— Excision der Uebergangsfalten gegen Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

Schöbl, J., Ueber Tumoren epithelialen Charakters und trotzdem lymphoiden Ursprungs. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 388 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. — Okt. S. 257.
— Ueber die Blutgefässe der Hornhaut im normalen und pathologischen Zustande. Ebd. November. S. 321.
Schöler, J., Zur optischen Pupillenbildung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46. S. 789.
Schoen, W., Ueberanstrengung der Akkommodation und deren Folgezustände. Beitrag zur Aetiologie des Glaukoms und der Aequatorial-Catarakt. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 1 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 385.
— Zonula und Grenzhaut des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 149.
— Vorrichtung zur Veranschaulichung der Akkommodation. Ebd. S. 415.
Scholefield, Fünf Fälle von transitorischer Amblyopie und Amaurose, beobachtet in der Kieler Augenklinik. Inaug.-Diss. Kiel.
Schönberg, Crédé'sche Methode til forbyggelse af nyfödte börns öienbetaendelse (Crédé's Methode zur Verhütung der Ophthalmia neonatorum). Forh. Norsk. med. Selsk. i Kristiania. p. 129.
Schroeder, Ueber die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborener. Vrtljschr. f. gerichtl. Med., n. F. XLIV. p. 344.
Schubert, Ein Fall von Cocaïnintoxikation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
— Ueber die Haltung des Kopfes beim Schreiben. Ebd. IX. Suppl. S. 403.
Schulek, Sur la cécité provoquée par la foudre. France méd. I. p. 637.
Schumann, A., Antisepsis und Augenheilkunde. Berlin. 1887. Hirschwald. 32 S.
Schwabe, Untersuchung der Augen der Realschule zu Reudnitz. Zehnter Jahresbericht der Realschule zu Reudnitz. Reudnitz. Hoffmann.
Schweigger, C., Ueber Star- und Nachstaroperationen. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 125 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 388.
— Ueber Exenteration und Enukleation. (Berlin. med. Gesellsch. v. 3. Nov.) Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 45. S. 800.
Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenza. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. XXXIV. p. 714.
Seeliger, A., Ueber den Einfluss dioptrischer Fehler des Auges auf das Resultat astronomischer Messungen. Abh. d. math.-physikal. Klasse der Akad. der Wissensch. zu München. S. 665.
Seggel, Mitteilungen aus der Augenkrankenstation des k. Garnisonlazareths München. Münch. med. Wochenschr. Nr. 16.
Séglas, Eine Beobachtung von »Tabes visceral«. Revue de méd. August.
Seguin, E. C., A contribution to the pathology of hemianopsia of central origin. (cortex-hemianopsia). Journ. of nerv. and mental. disease. January und Arch. de Neurologie. p. 176.
— A clinical report of eight cases of hemianopsia. Med. News. XLIX. p. 18.
— A clinical study of lateral hemianopsia. Journ. nerv. & ment. dis. New-York. XI. p. 445.

Seifert, O., Ein Fall von Vergiftung mit Balsamum Cannabis indicae. Münch. med. Wochenschr. Nr. 20.

Selitzky, Zur Frage der Nachtblindheit (K woprosu o kurinoj slepotje). Woenno-Sanitarnoe Delo. Nr. 35.

Senator, H., Ueber einige Fälle von infektiöser (epidemischer) Cerebrospinalmeningitis nebst Bemerkungen über die Diagnose dieser Krankheit. Charité-Annal. XI. S. 248.

— Ein Fall von Pemphigus acutus (Febris bullosa). Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 1.

Serebrennikow, Zur Frage über die Sehnervendehnung (K woprosu o witjaschenii sritelnawo nerva). Wratsch. p. 545.

Sewall, H., A simple method of testing for color-blindness. Med. News. Phila. p. 625.

Sharp, H. J., Albuminuric retinitis; report of a case. Columbus med. Journ. IV. p. 433.

— B., On the expansion of the crystalline lens. Proc. Acad. Nat. Sc. Phila. p. 277.

Sicard, J., De quelques anomalies et affections congénitales de l'oeil observées ches des enfants de consanguins. Bordeaux.

Sidney Coupland, Ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 335.

Sieber, N., Ueber die Pigmente der Chorioidea und der Haare. Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol. XX. S. 362.

Siegheim, M., Beiträge zur Kenntniss der Retinitis pigmentosa unter besonderer Rücksichtnahme auf die Aetiologie. Inaug.-Dissert.

Siemerling, Pupillenreaktion und ophth. Befunde bei geisteskranken Frauen. Charité-Annal. XI. S. 339.

Siesmann, L., Resultate der Sehprüfung der Schüler der Schüle für Militär-Bader zu Irkutsk und die Beleuchtungsbedingungen der Klassen dieser Schule (Resultati issledowanja srenja utschenikow Irkutskoj woenno-feldscherskoj schkoli i uslowji osweschjenja klassow etoj schkoli). Westnik ophth. III. 6. p. 464.

Silcock, A. Q., Pulsating tumour of orbit. (Ophth. soc. of the united kingdom. July. 2.) Ophth. Review. p. 229.

Simi, A., R. R. Ospedali in uniti de Lucca. Servizio ottalmico. Rapporto sulle cure praticate nell' anno 1885. Boll. d. ocul. VIII. p. 190, 209, 233, 279. 2 tab.

— Sulla operazione della cateratta. Ibid. p. 282.

Sinclair, C. F., The relation of certain forms of defective vision to headache in youth. Med. & Surg. Reporter. LV. p. 583.

Sing, C., Cocaine in the treatment of hypopion. Indian Med. Gaz. 1885. XX. p. 377.

Skarkey, Seymour, J., A case of locomotor ataxy with ophthalmoplegia externa. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 384.

Skirving, R. S., On a rare pathological condition of the eyes in an enfant; syphilitic haemorrhagic iritis. Australas. med. Gaz. Sydney. V. p. 38.

Skrebitzky, A. J., Ueber Verbreitung und Intensität der Erblindungen in Russland und die Verteilung der Blinden über die verschiedenen Gegenden des Reiches. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 4.

— Ueber die Verbreitung der Blindheit in Russland. Ber. über den 1. Kongress der russischen Aerzte. (Hygienische Sektion.)

— Valentin Hany (der Gründer des Blindenunterrichts) in Petersburg. St. Petersburg.

Smith, J. H., Have we abandoned the treatment of granular lids with the jequirity bean. Texas Cour. — Rec. Med. III. p. 546.

— E., The adress of ophthalmology read before the meeting of the Americ. med. association held at St. Louis. Medic. News. May. 16.

— Transplantation of conjunctiva from the rabbit. Journ. americ. med. ass. VII. p. 347.

— T., Bullet wound on the forehead; optic neuritis, partial recovery. Lancet. I. p. 970.

— D. B., Case of hysterical blindness. Cleveland med. Gaz. March.

Snell, Simeon, Stamp for recording lenses. Ophth. Review. V. p. 139.

— Nyctalopia (Retinitis pigmentosa) occurring in several members of one family. Ibid. p. 72.

— Case of orbital naevi treated by electrolysis. Lancet. II. p. 163.

— Clinical lecture on the treatment of detachment of the retina. Brit. med. Journ. I. p. 1445.

— Cholesterine in detached retina. Ophth. Review. p. 178. (Ophth. soc. of the united kingdom.)

— Embolism of central artery of retina in puerperal septicaemia. Ibid. p. 180.

— The rational method of treating cataract patients, to the exclusion of compresses, bandages, and dark. Lancet. II. p. 525.

— Are the eyes of the offspring of the blind affected? Are their marriage fruitful? Brit. med. Journ. II. p. 254.

— A report of the causes of blindness in 111 cases at the Sheffield institution for the blind. Ibid. I. p. 387.

— Hypopyon ulcer of the cornea. Practitioner. p. 268.

— Naevus involving eye. (Ophth. soc. of the united kingdom. July. 2) Ophth. Review. p. 232.

— Paralysis of the internal rectus from blow over the eye with the fist. Med. Press & Circ. n. s. XIII. p. 452.

— Splinter of steel removed from lens capsule by electro-magnet. Ibid. p. 452.

Sörensen, Th., Et tilbageblik paa statistiken over sygeligheden i vore skoler (Rückblick auf die Statistik der Kränklichkeit in unseren Schulen). Ugeskr. f. läger. I. Nr. 16—17. p. 253.

Sohrt, A., Pharmacotherapeutische Studien über das Hyoscin. Dorpat. 80 S.

Soret, Sur le rôle du sens du toucher dans la perception du beau, particulièrement chez les aveugles. Archiv. des scienc. phys. et natur. Genève. 15. octobre.

Sormani, G., Della ispezione igienica nelle scuole. Milano.

Soury, J., Les fonctions du cerveau. Examen critique des doctrines de F. Goltz. Leçons professées à l'école des hautes études (1886). (Extrait de l'Encéphale.)

Sous, Amaurose hystèrique. Journ. de méd. de Bordeaux. XVI. 1886—87. p. 145.

Spalding, J. A., On the radical change in the after-treatment of cataract extractions according to Michel's method. Portland Maine. Nov.

Schweigger, H., Ueber die Anwendung des Cocains bei Augenoperationen. Verhandl. der Berl. med. Gesellsch. XVI. S. 17.

Spencer, H. R., Pharyngeal and laryngeal »nystagmus«. Lancet. II. p. 702.

— R., On the presence and structure of the pineal eye in lacertilia. Quarterly Journ. of microsc. scienc. New Series. Nr. CVI. Okt.

Squire, E., Exophthalmic goitre and other cases with enlargement of the thyroid. Ibid. I. p. 867.

Staderini, C., Alcuni casi di gravi malattie oculari guarite mediante le iniezioni ipodermiche di pilocarpina. Annali di Ottalm. p. 318.

— Lussazione spontanea del cristallino incompletamente catarattoso. Ibid. p. 523.

— Cataratta congenita, arida, pendula. Ibid. p. 519.

Standish, Myles, A case of alcoholic paralysis, preceded and accompanied by amblyopia ex abusu, with remarks thereon. Boston med. and surgic. Journ. April. 22.

Stanford Morton, New instrument for rapidly changing ophthalmoscopic mirrors. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 334.

Steffan, Ph., Unsere neuen Schulgebäude (Schulpaläste) und ihr Einfluss auf die sog. Schulkurzsichtigkeit. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege. V. 6.

— Eine neue weisse Schreibtafel von Philipp Wenzel in Mainz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 150.

— Stiebel-Preis. Ebd. S. 245.

— Die Myopie am Frankfurter Gymnasium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 301.

— Erwiderung an H. Prof. Dr. Schmidt-Rimpler. Ebd. 4. S. 288 (mit Zusatz von Schmidt-Rimpler. Ebd. S. 293.)

Steinheim, B., Anophthalmus dexter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 201.

Stellwag von Carion (unter Mitwirkung von E. Bock und L. Herz), Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde. Wien. Braunmüller. 297 S. (I. Das Entropium und Ektropium der Lider und deren Behandlung. II. Ueber die Operation des grauen Stares.)

Stevens, M. F., Nomenclature des différents états réunis sous le nom d'insuffisance musculaire. Archiv. d'Opht. p. 536 und New-York med. Journ. p. 624.

Stilling, J., Ueber das muthmassliche Glaukom an Tieraugen. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 75.

— Contribution to the study of myopia. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 296.

— Ueber Entstehung der Myopie. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 14.

— On the origin of strabismus. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 270.

- Ueber eine anomale Optikusteilung. Arch. f. mikr. Anat. XXVII. S. 179.

— Ueber die Pathogenese des Glaukoms. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 296.

Stoeber, De l'antiseptic en ophthalmologie. Rev. méd. de l'est. XVIII. p. 300.

Stöhr, Ph., Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des menschlichen Körpers (Retina). Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. Nr. 1 und Verhandl. derselben. XX. Nr. 1.

Stölting, Ueber Tuberkulose der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 3. S. 225.

Stoer, Uebersichtliche Zusammenstellung der im J. 1885 behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.

Storchi, F., Leucoma stafilomatosa in entrambei gli occhi; doppia iridectomia; ristabilimento della funzione visiva nell' occhio destro. Spallanzani. XV. p. 381.

Story, John B., Zonular cataract and dental malformation. Transact. of the Acad. of med. in Ireland. IV. p. 366 and Ophth. Review. p. 277.

Straub, M., Een Kankergezwel van het netvlies. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetenschapp. Bijbladen. p. 33.

— Die Gliome des Sehorgans. Ibid. p. 41.

Strawbridge, G., Report of two hundred and sixty-one cases of cataract extraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 298 and Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

— Cataract extraction, with particular reference to the after treatment (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 257.

Stoeber, Contribution à l'étude du gliome de la rétine. Gaz. des hôpit. p. 810.

Streminski, J., Ueber die Jodolwirkung bei Hornhautgeschwüren. Gaz. Lekarska. Nr. 42.

— Bericht über die Thätigkeit des ophthalmologischen Spitals zu Wilna für das Jahr 1885. Ibid. Nr. 17.

Strümpell, Ueber einen Fall von progressiver Ophthalmoplegie. Neurolog. Centralbl. Nr. 2.

Styan, T. G., Cases of optic neuritis from intra-cranial disease. St. Barth. Hosp. Rep. 1885. XXI. p. 223.

Suchodeew, J., Angaben über die Blinden des Samar'schen Gouvernements. Samara.

Suckling, C. W., Combined disease of the porters-external and lateral spinal tracts. Lancet. Nr. 2.

— Ophthalmoplegia externa cured by iodide of potassium. Brit. med. Journ. I. p. 253.

— Amblyopia, due to cortical disease. Birmingh. med. Journ. June. p. 259.

— Loss of conjugate movements of the eyeballs downwards, of convergence and accommodation. Brit. med. Journ. I. p. 828.

Sulzer, In vivo sichtbare Sternfigur in der vorderen Corticalis bei Cataracta zonularis eines 10- bis 12jährigen Knaben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 99.

Suquet, L., De l'jodol, son emploi externe specialement en oculistique. Thèse de Paris.

Swanzy, H. R., On uniformity in the designation of the meridian in astigmatism. Ophth. Review. p. 208.

Symons, M. J., Corneal changes in acquired syphilis. (Ophth. soc. of the united kingdom. July. 2.) Ibid. p. 231.

Szili, A., Szerzett rövidlátóság rendkivüli esetei (Seltene Fälle von erworbener Myopie). Szemészet. p. 25.
— Einige Bemerkungen zur Erythropsie-Frage. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 259.
— Der Conus nach unten. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 222.
Szwirjcer, J., Amaurose und Hemianopsie im Typhus. Gaz. lekarska. Nr. 20—22.

## T.

Taliew, S., Zur Frage über die prophylaktische Wirkung der Vaginaleinspritzungen mit Sublimat auf die Entwicklung der Blennorrhoea neonatorum. Eschenedelnaja Kilinitschaeskaja Gazeta. VI. Nr. 16. p. 329.
Tansley, Oscroft, Kerato-Irido-Descemetitis. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 98.
— Serous tumour of the orbit. New-York med. Month. I. p. 69.
— A case of acute localized choroiditis. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
Tay, Waren and Lawford, J. B., Injury to eyeball, suppuration of vitreous at the end of then days; enucleation of globe thirtheenth day; death on seventeenth day; general meningitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 482.
Taylor, C. B., Clinical lectures on diseases of the eye. Lancet. I. p. 864, 1209.
— C. B., On quint. Ibid. p. 1209.
— Cataract. Ibid. p. 864.
— Is it desirable, in certain cases to substitute resection of the optic and ciliary nerves for ablation of the eyeball? Brit. med. Journ. II. p. 546.
— L. H., A case of foreign body driven through the tissue of the nose into the orbit; recovery. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 262.
— Division of the optic nerv and ciliary nerves as a substitute for exstirpation of the eyeball. Practitioner. XXXVII. p. 351.
— Seymour, Permanent discoloration of skin and conjunctiva after jaundice. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 145 und Ophth. Review. p. 112.
Teillais, De quelques hémorrhagies oculaires pendant la grossesse. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 213. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— Luxations spontanées du cristallin. Journ. de méd. de l'ouest. XX. p. 112.
— De l'amblyopie par intoxication paludéenne. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 234. (Société franç. d'Opht. 4. congrès) und Recueil d'Opht. p. 437.
Telnikinn, De la capsulectomie. — Nouveau capsulectotome. Ibid. p. 43.
— Ein neuer Capsulotom und seine Anwendung beim Nachstar (Nowjá kapsulotom i ejô upotreblenje pri wtoritschnoj katarakte). Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 326.
Temkin, A., Neuralgie des Nervus supraorbitalis infolge von Reizung der Zahnnerven (Nevralgia nadglasnitschnawo nerva waledsturie rasdraschenja cubnawo nerva). Subowratschebriji Westnik. 5.
Tepljaschin, A., Kurzer Bericht über die Augenkranken des Glasow'schen

Krankenhauses (im Gouvernem. von Wjatka) (Kratkji otschöt o glasnich bolnich Glasowskoj semskoj bolnitzi). Westnik ophth. III. p. 198.

— Ophthalmologische Beobachtungen (Ophthalmologitscheskija nablüdenja). Tagebl. d. Kazan'schen Gesellsch. d. Aerzte. 22.

Terrier, Quelques recherches et quelques remarques sur la greffe oculaire. Archiv. d'Opht. V. p. 56.

— De la greffe oculaire. Revue générale d'Opht. p. 13.

Terson, L'extraction simple de la cataracte par le procédé à lambeau inférieure. Revue méd. de Toulouse. Nr. 23. 1885.

The Management of the eye, ear and throat. London. 259 p.

The Ophthalmic Review, a monthy record of ophthalmic science. Edited by James Anderson, London, Karl Grossmann, Liverpool, Priestley Smith, Birmingham, John B. Story, Dublin.

Theobald, S., The amblyopia of squinting eyes is it determining cause or the consequence of a squint? (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review. p. 268, Americ. Journ. of Ophth. p. 302 and Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 279.

— Notes of a series of cataract extractions by von Graefe's method. Maryland med. Journ. XIV. p. 317.

— A case of convergent squint associated with myopia of high grade; tenotomy of both recti interni muscles; restoration of binocular vision, the divided muscles still retaining a preponderance of power. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 191.

— The amblyopia of squinting eyes; its it a determining cause or a consequence of the squint. Phila. 10 p.

The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by R. Marcus Gunn. Vol. XI. Part. I.

Thin, G., Impfversuche mit Lepragewebe auf Tiere. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. XIII. 3. S. 337.

Thompson, J. H., Atropine and eserine in ophthalmic therapeutic. Journ. of the americ. med. assoc. 3 Avril.

— Retinoscopy in extreme degrees of ametropia. Americ. Journ. of Ophth. p. 338.

— Operation for staphyloma. St. Louis Cour. med. XV. p. 111.

— The flap extraction of senile cataract. Journ. americ. med. assoc. VI. p. 202.

— Corneal ulcers. Ibid. p. 682.

— An obscure case of exophthalmos. Ibid. p. 485.

Thomsen, Beitrag zur multiplen alkoholischen Neuritis. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. zu Berlin. Sitzung vom 13. December.

— Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der »gemischten (sensorisch-sensiblen) Anaesthesie« bei Geisteskranken. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XVII. S. 453.

— Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben. Sektionsbefund. Centralbl. f. Nervenk. IX. S. 427.

— Zur diagnostischen Bedeutung der Pupillenphänome, speciell der reflektorischen Pupillenstarre bei Geisteskranken. Charité-Annal. XI. S. 339.

Thoumas, E., Du traitement antiseptique d l'ulcére à hypopyon. Paris. 51 p.

Thrust wounds through the orbit. Lancet. II. p. 143, 229.

Tichomirow, N., Ueber die Augenkrankheiten bei den Truppen des Militär-Distriktes St. Petersburg im J. 1884. Ber. über den 1. Kongress der russischen Aerzte. (Ophth. Section.)

— Ueber Anwendung des Cocains bei Augenkrankheiten (O primenenji kokaina w glasnich bolesnjach). Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu St. Petersburg. II. Liefer.

Tiffany, F. B., Damaging results from the use of cocaine. Kansas City med. Rec. III. p. 7.

— Bandage and rest. St. Louis Cour. med. XVI. p. 296.

Tillaux, Kyste dermoïde. Gaz. des hôpit. Nr. 115. p. 903.

Tilley, R., Paralyse congénitale complète des moteurs oculaires communs des deux côtés. Intègrité des mouvements de l'iris et de l'accommodation. Gaz. hebd. Nr. 1.

Toison, J., Ulcération méca nique de la cornée. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 5. p. 163.

Topinard, P., Carte de la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France (méthodes d'observation et mise en oeuvre des documents). Rev. d'anthrop. I. p. 577.

Toporow, A., Zur Frage über die Aetiologie der im Heere epidemisch auftretenden Hemeralopie (K woprosu ob aetiologii kurinoj powalnoj slepotjë w woiskach). Woenno-medizin sky Journ. Nr. 7.

Tor Lamberg, Ectropium uveae congenitum. Svenska läkare sällskapets förhandl. Hygiea. Juli. 1886.

Transactions of the ophthalmological Society of the united kingdom. Vol. VI. W. pl. and geogr. 8. London, Churchill.

Treichler, A., Die Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schulen. Staefa. 35 S.

Treitel, T., Beitrag zur Lehre vom Glioma retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 151.

Troitzky, S., Freie Cyste in der Vorderkammer (Swobodnaja kysta w perednej kamere). Westnik ophth. III. 6. p. 474.

Trousseau, Amblyopie dans le pseudo-tabes alcoolique. Gaz. hebdom. 1. Janvier.

— Contribution à l'étude de la syphilis héréditaire tardive de l'oeil. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 126.

— Note sur le santonate d'atropine. Ibid. p. 130.

— Les rétinites urémiques. Ibid. IV. p. 173.

— Un dilatateur lacrymal. Ibid. p. 176.

— L'jodol en thérapeutique oculaire. Union médic. Nr. 69. p. 313.

— De la conjonctivite chrysophanique. Annal. de dermatologie et de syphiligraphie. Mai.

— O., La conjonctivite blennorrhagique spontanée sans inoculation. Revue clinique d'oculist. Nr. 3. p. 61.

— Iritis dans la syphilis héréditaire tardive. Normandie méd. 1. Avril.

Truckenbrod, Operativ geheilter Hirnabscess nach Otorrhoe. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV. S. 186.

Tscherning, M., Om afhängigheden mellem corneas krumming, legemshöjden og hovedets omfang. (Ueber die Abhängigkeit zwischen der Krümmung der Cornea, der Körperhöhe und dem Umfange des Kopfes.) Hosp. tid. Nr. 48.

— Quelques consequences de la loi de Listing. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 210. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Tupandros, Étude critique sur les operations chirurgicales du ptosis paralitique. Thèse de Paris.

Turewitsch, Cocain als die Resorption aus dem Conjunctivalsacke des Menschen beförderndes Mittel (Kokain kak sredstwo ulutschajüshjëë wsasiwanje is konjunktiwalnawo meschka tscheloweka). Wratsch. p. 841.

Tweedy, J., On an improved optometer for estimating the degree of astigmatism and other errors of refraction. Lancet. I. p. 777.

— On the mydriatic properties of hydrobromate of hyoscine. Ibid. II. p. 1065.

Tyner, Absorption of cataract (probably congenital) one year after first discission and ten months after second. Daviel's Texas med. Journ., Austin. II. p. 181.

— Glaucoma in a subject fifteen years old. Ibid. p. 385.

Tyree, W. C., Successful removal of a dislocated lens. Kansas City med. Record. III. p. 158.

## U.

Uhle, Th., Leitfaden für die Pflege bei Augenkrankheiten und Operationen. Dresden. 39 S.

— Ungewöhnliches Sehvermögen eines operierten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 431.

— Eine Modifikation der Undine von Wicherkiewicz. Ebd. S. 384.

— Anämie des Nervus opticus und der Retina durch Blitzschlag. Ebd. S. 379.

Uhthoff, W., Ueber eine neue Bestimmungsmethode des Winkel $\gamma$ zwischen der Blicklinie und der durch den Hornhautmittelpunkt gehenden Senkrechten. Ebd. S. 304.

— Ueber das Abhängigkeitsverhältniss der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 171.

— Untersuchungen über den Einfluss des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. Ebd. 4. S. 95.

— Zur Ophthalmoplegia externa. Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 153.

— Fall von Neuritis des rechten Nervus trigeminus (I. und II. Ast) und Affektion des Nervus lacrymalis und einseitigem Aufhören der Thränensekretion. Deutsch. Med. Wochenschr. Nr. 19.

— Zur diagnostischen Bedeutung der reflektorischen Pupillenstarre. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3. (Vortrag, gehalten in der Berlin. med. Gesellschaft. Diskussion Nr. 1 und 2.)

Ulrich, Rich., Ueber Stauungspapille und Oedem des Sehnervenstammes.

Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 82 u. 93 (Diskussion S. 99) u. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 30.

## V.

Vacher, De l'opération de la cataracte. Gaz. hebdom. de mèd. et de chirurgie. Nr. 15. p. 247.

— Présentation d'une pince à double kystitome et d'un decoiffeur du cristallin. Bullet. et Mém. de la soc. franç. d'Opht. 4e année. p. 335.

— Du traitement de la sclérose cornéenne et de l'episcléritis par la péritomie ignée. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 216. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

Valude, Sur l'occlusion spontanée des paupières après la mort. (Communication à la société de médecine legale.) Recueil d'Opht. p. 738.

Valk, F., The diagnosis of astigmatism with the ophthalmoscope. Med. Rec. New-York. XXIX. p. 673.

Van Duyse, Contribution à l'étude des membranes pupillaires persistantes. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 13.

— Un nouveau cas de »colobome« central ou maculaire. Ibid. XCVI. p. 139 et Extrait des Annal. de la soc. de médec. de Gand. 16 p.

Van der Laan, Novo apparelho para a applicação do calor humido no tratamiento das doenças oculares. Correio med. de Lisb. XV. p. 175.

Van der Sijp, J. W. C. W. M., De merking van cocaïne op het oog. Nederl. Gasth. voor ooglijders. Zeven-en-twintigste Verslag. Wetenschapp. Bijbladen. p. 64.

Van Genderen Stort, A. C. H., Ueber Form und Veränderungen der Elemente in der Sehzellenschicht nach Beleuchtung. Ber. über die XVIII. Vers. der ophth. Gesellsch. Heft 2. S. 43.

Van Moll, F. D. A. C., Over wonden der ciliarstreek. Tijdschr. v. Geneesk. XXII. p. 288.

Vassaux, Sur la bactériologie du chalazion. Séance de la société de biologie du 19. juin.

— Seconde note sur la bactériologie du chalazion. Ibid. Nr. 32. p. 440.

— Anatomie pathologique de la pinguecula. Ibid. Nr. 31. p. 432.

Venneman, E., Le traitement de la fistule lacrymale. Rev. méd. V. p. 145.

Verz, L., Zur Aetiologie des Herpes ciliaris (Conjunctivitis lymphatica). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 418.

Vierordt, Beitrag zur Kenntniss der Ataxie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

Villa, E., Contribuzione clinica alla studio delle localizzazioni cerebrali. Gazz. degli ospitali. Nr. 46.

Virchow, Hans, Ueber die Form der Falten des Corpus ciliare bei Säugetieren. Morpholog. Jahrbuch. 11.

Völker, Fr., Beitrag zur Kasuistik der Gesichtsfeldamblyopie. Inaug.-Diss.

Voss, J., Cyster i övre öjelaag (Cysten in Palp. sup.). Norsk magaz. f. lägevid forhandl. 1885. p. 73.

Vossius, A., Ueber die durch Blitzschlag bedingten Augenaffectionen. (Nach einem mit Krankendemonstration verbundenen Vortrag im Verein

für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 21. Dez. 1885.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 19.

Vossius, A., Leitfaden zum Gebrauch des Augenspiegels für Studierende und Aerzte. Berlin. 88 S.

Vulpian, Recherches prouvant que le nerf trijumeau contient des fibres vaso-dilatatrices dès son origine. Compt. rend. CI. p. 981.

## W.

Wagenmann, A., Zur Kenntniss der Iridocyclitis tuberculosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 225.

Waitzfelder, E., A case of bitemporal hemianopia. Med. News. XLIX. p. 583.

Waldhauer, C., Zur Operation der Ptosis. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 16, 17 u. 18 und France médic. p. 1217 et 1229.

— Eine Irisanomalie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 201.

Waldman, P. B., Clinical observations. Americ. Journ. of Ophth. III. p. 386.

— A case of »nuclear paralysis« of the eye Ibid. III. p. 104.

Walk, T., The diagnostic of astigmatism with the ophthalmoscope. Med. Record. 12. June.

Walker, E. G., Two cases of glaucoma treated succesfully with convex lenses. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 17.

— Cases illustratic of the treatment of glaucoma. (Ophth. soc. of the united kingdom. 11. Nov.) Ibid. p. 363.

— Unilateral proptosis. Ibid. p. 365.

Walter Edmunds and Lawford, J. B., Optic neuritis in head-injuries. Ibid. p. 334.

Ware, L., Ossification of the choroid. Journ. americ. med. ass. Chicago. III. p. 39.

Warlomont, L'extraction de la cataracte, vingt-cinq années de son histoire. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 5.

— Décollement de la rétine et iridectomie. Ibid. p. 153.

Watson, Spencer, Granular lids and rough vascular corneae treated by peritomy; results only partially successful. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 406.

— The eye of l'Hatteria. Nature. Nr. 863. p. 33.

— L'oeil pariétal de l'Hatteria. Traduit de l'anglais par le docteur van Duyse. Extract des Annal. de la société de médecin de Gand.

— Haemorrhagic glaucoma treated by trephining. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 115.

Webster, D., A case of congenital glioma of the retina, with remarks. New-York medic. Monthly. I. Nr. 2.

— Report of fifty cases of cataract extraction, with remarks. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 320, Americ. Journ. of Ophth. p. 291 und Ophth. Review. p. 258.

— Removal of a piece of steel from the crystalline lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 227.

Webster, D., A case in which vision was totally obliterated by a gun-cap in the eye. New-York med. Record. July. p. 94.
— A case of successful laceration of the infra-trochlear nerve — Badal's operation. Americ. Journ. of Ophth. p. 174.
— A case of acute glaucoma of one eye cured temporarily by eserine; relapse; iridectomy. Ibid. p. 20.
Webster Fox, L., Clinical observations. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-first meeting. p. 149.
— and Gould, Geo. M., On heat considered as the retinal intermediate of light and color sensation. Americ. Journ. of Ophth. p. 500.
— — A compend of the eye; including refraction and surgical operations. Philadelphia.
Webster Fox and Gould, The human color-sense considered as the organic response to natural stimuli. New-York. 20 p.
Wecker, L. de, L'avenir de l'extraction linéaire et de l'extraction à lambeau. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 245.
— Notice historique complémentaire d'actualité. Archiv. d'Opht. VI. p. 193.
— Climatologie et bactériologie. Annal. d'Oculist. T. XCVI. p. 134.
— L'antisepsie comme moyen préventif des dangers de mort après les opérations orbitaires. Ibid. T. XCV. p. 55 und Paris. 18 p.
— Un dernier mot sur le jequirity. Revue clinique d'oculist. Avril.
— Injections et pansements à l'ésérine et antisepsie oculaire. Annal. d'Oculist. XCV. p. 121 u. 226. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)
— et Landolt, E., Traité complet d'Ophtalmologie. T. II. u. T. III. 3. (Amblyopies et Amaurose par J. T. Nuel; Mouvements des yeux et leurs anomalies par Landolt et Eperon.)
— et Masselon, Échelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle le sens chromatiques et le sens lumineux. Deuxième édition. Paris. Doin.
Weeks, J. E., Bericht über zwei Fälle von Augenverletzung und den mikroskopischen Befund nach der Enukleation. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 125.
— Ophthalmia neonatorum — its cause, prevention, and treatment. New-York med. Record. July. p. 90.
— Injury to cornea, iris, and lens; suppurative internal inflammation. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 85.
— Report of two cases of injury of the eye, with the microscopical appearances after the enucleation. Ibid.
— Xerosis conjunctivae bei Säuglingen und Kindern. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 193.
— The bacillus of acute conjunctival catarrh or pinc eye. Arch. of Ophth. XV. p. 441.
Weiland, A., Retrobulbäre Neuritis nach Erysipelas faciei. Heilung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 39.
Weiss, Ueber den Einfluss der Spannung der Augenlider auf die Krümmung der Hornhaut und damit auf die Refraktion des Auges. Ber. d. XVIII. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 72.
Werner, L., Note on a simple diagrammatic method of expressing the nature of the diplopia in paralysis of the superior and inferior recti and oblique muscles. Ophth. Review. p. 65.

Werner, L., Central guttate choroiditis. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ibid. p. 116.

Westhoff, Trachoom-behandeling. Weekbl. van het Nederl. Tijdschrift voor Geneesk. p. 549.

White, W. H., On the prognosis of secondary symptoms and conditions of the exophthalmic goître. Brit. med. Journ. II. p. 151.

— J. A., Grave importance of an early and accurate diagnosis when eyesight is falting. Virginia med. Month. XIII. p. 474.

Wicherkiewicz, Nachtrag zu meinem Artikel: »Ueber ein neues Verfahren, unreife Stare zu operieren, nebst Beitrag zur Augenantiseptik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 27.

— Zur Casuistik der Alopecia totalis. Ebd. S. 139.

— Sur l'irrigation des chambres de l'oeil pour l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCV. p. 224. (Société franç. d'Opht. 4. congrès.)

— Ueber sekundäre stiellose Hauttransplantation und ihre Verwertung für die Blepharoplastik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 4. S. 189 und Tagebl. d. 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Berlin. S. 222.

— Ueber einen geeigneten Dauerverband nach Staroperationen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 353.

— Neue Methode der Operation des unreifen Stares (Novji sposol operatzii nesreloj kataraktі). Uebers. aus dem Polnischen von Dr. Michnewitscz. Meschdunarodnaja Klinika. V. Jahrg. Nr. 6.

— Zur Augentherapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 492.

— Augenkammer für Dunkel-Kuren. Ebd. S. 502.

Wick, D. M. and Alt, Adolf, A case of rapidly growing tumor of the brain — Atrophy of both optic nerves without optic neuritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 331.

Widmark, J., Refraktionsundersökningar, utförda vid några skolor i Stockholm. (Untersuch. d. Refrakt. in einigen Schulen Stockholms.) Nord. med. arkiv. Hft. 4.

Widowitz, J., Ein Fall multipler Sarkombildung bei einem 5j. Knaben. Jahrb. f. Kinderheilk. XXV. 3. S. 239.

Wiedersheim, R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte. Jena. Fischer.

— Ueber das Parietalauge der Reptilien. Anat. Anzeiger. Jena.

Wiesner, B., Das Lymphangiom der Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 205.

Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agrophie. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 192 S.

Wilder, A. M., Report on ophthalmology read before the California State Medical Society. April. 1885. San Fran. 19 p.

Williams, R., Cysticercus of the chamber anterior. Lancet. I. p. 102.

— A. D., Melanotic tumor of the orbit and globe. St. Louis med. & surgic. Journ. I. p. 53.

— Enucleation of the eyeball under cocaine alone. Ibid. LI. p. 17.

— The treatment of ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 146.

Williams, A. D., The use of the electro-magnet for the removal of particles of iron from the interior of the eye. Ibid. p. 13.
— The use of the actual or of the galvanocautery in the treatment of necrotic or suppurative ulcers of the cornea. Ibid. p. 67.
Wogtasiewicz, Essai sur les rapports de la tuberculose oculaire avec la tuberculose générale. Thèse de Paris.
Wolff, A., Ueber Syphilis hereditaria tarda. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 273.
Wolffberg, L., Eine einfache Methode, die quantitative Farbensinnprüfung diagnostisch zu verwerten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 359.
— Ein Fall von abnormem Einfachsehen durch Illusion. (Eine bisher nicht beschriebene Krankheit.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
Wolfring, Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den kontagiösen Entzündungen der Bindehaut. Ber. über den 1. Congress der russischen Aerzte. (Ophth. Sektion.)
Wood, H. C., Hyoscine; its physiological and therapeutic action. Detroit. 1885. 10 p.
Woods, H., Removal of a splinter of wood from the orbit. Medic. and surgic. Reporter. April. 17.
— Notes on the localization of foreign bodies which have entered the vitreous chamber, and the subsequent treatment; case of a piece of steel appearing in original wound after remaining quiescent in the eye for nearly three months. Med. News. XLVIII. p. 453.
Wood-White, E. W., On the ill-effects of cocaine in cases of cataract extraction. Ophth. Review. V. p. 6.
Worms, Le daltonisme chez les employés de chemins de fer. (Communication à l'Academie de méd., séance du 23 février.) Gaz. des hôpit. Nr. 24. p. 188.
Wright, J. W., The importance of an early diagnosis in glaucoma. Columbus med. Journ. V. p. 9.
— Improved operation for extraction of cataract. Ibid. Octob.
Würdinger, Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Wirkungen des Cocaïns auf die Hornhaut. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8, 9 und 10.
— Ueber die vergleichende Anatomie des Ciliarmuskels. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 121.

## Z.

Zehender, W., Eine binoculäre Cornealoupe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 504.
— The Bowman lecture. Parasitical diseases of the eye. (Ophth. soc. Nov. 12.) Ophth. Review. p. 367.
Zeissl, M. v., Ueber den Diplococcus Neisser's und seine Beziehungen zum Tripperprocess. 8. Wien, Urban & Schw.
Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. IV. Jahrgang (1886). Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann.

Zepler, Bogumil, Ueber den Einfluss der Verwandten-Ehe auf die Nachkommenschaft mit besonderer Berücksichtigung der congenitalen Blindheit. Breslau.

Ziegler, E., Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Missbildungen? S.-A. aus »Beiträge zur path. Anat. und Physiol.« 44 S.

Ziem, Ueber die Abhängigkeit einiger Augenkrankheiten von Rachenkrankheiten. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 20.

— Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Ebd. Nr. 23.

— Ueber die Abhängigkeit der Migräne von Krankheiten der Nasenhöhle und der Kieferhöhle. Ebd. Nr. 35 und 36.

Zieminski, De l'ophtalmie croupale. Recueil d'Opht. p. 529.

Zimmermann, Nouveaux éléments à la théorie musculaire de l'accommodation. Loir med. V. p. 60.

— W., Ueber circumvasale Safträume der Glaskörpergefässe von Rana esculenta. Arch. f. mikr. Anat. XXVII. S. 410.

Zoja, G., Sopra il foro ottico doppio. Pavia.

Zuntz, N., Zur Richtigstellung gegen Hrn. Professor Hitzig. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXIX.

# Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1886.

## A.

Archivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.

Albini, E., Nuove osservazioni di exenteratio bulbi. Gazetta delle Cliniche. Nr. 18.

Althaus, J., Some phases of central syphilis. Med. News. Oktob. 16.

— Ueber syphilitische Hemiplegie. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 186.

Amburger, G., Ein Fall von interstitieller Nephritis. Ebd. S. 433.

Amenitzky, Ein Fall von Embolie der Arteria centralis retinae nach Intermittens. Sitzungsber. der med. Gesellsch. zu Woronesch.

Ammon, Otto, Bericht der anthropologischen Kommission. Korrespondenzbl. der deutsch. anthropologischen Gesellsch. Nr. 10. S. 109.

Anderson, J., Sensory epilepsy, a case of basal cerebral tumour involving the left temporo-sphenoidal lobe and the chiasma and optic nerves, and inducing optic atrophy and late optic neuritis. Brain. Oktob. p. 385.

Andrew, Edwin, Permanent closure of the orbital cavity. Brit. med. Journ. 31. Juli.

Archiv of Ophthalmology. XV. New-York. James Anderson.

Armaignac, H., Des hypertrophies partielles de la conjonctive oculo-palpébrale. Revue clin. d'oculist. Nr. 11.

Allen, C. H., Molluscum contagiosum. Journ. cutan. & ven. dis. New-York. IV. August.

## B.

Babinski, Sur un cas de contracture spasmodique d'un membre supérieur survenue en consequence de l'application d'un appareil à fracture. Progrès médic. Nr. 42 und 43.

Basso, J disturbi funzionali del simpatico nella tabe dorsale. Annal. univers. di med. e chir. Juni u. Juli.

Becker, Zur Anwendung des Cocains in der Augenpraxis. Sitzungsber. der medic. Gesellsch. zu Woronesch 1884—85.

— Ein Fall von Argyrose der Bindehaut beider Augen. Ebd.

Bender, M., Ueber die Aetiologie der Alopecia areata. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 46.

Benson, Tuberculosis (?) of the cornea and iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 47.

Bericht über die XVIII. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg, redigiert durch F. C. Donders, W. Hess und W. Zehender. (1. Heftchen: Festsitzung am 9. August. 2. Heftchen: Wissenschaftliche Sitzung am 10. August.)

— über die Augenabteilung des Stephanshospitals in Reichenberg für das Jahr 1886 von Dr. Franz Bayer. Prager med. Wochenschr. 1887. Nr. 6.

— 11., über die Augenkranken-Abteilung im k. k. Krankenhause Wieden und im St. Josephs-Kinderspitale von Dr. Hans Adler für 1883. Wien. (Wurde erst nachträglich eingesandt.)

— 13., über die Augenkranken-Abteilung im k. k. Krankenhause Wieden und im St. Josephs-Kinderspitale von Dr. Hans Adler. Wien 1886 (für das Jahr 1885).

— schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik zu Dorpat für das Jahr 1886, von Prof. Dr. Raehlmann.

— — der Universitäts-Augenklinik zu Giessen f. d. J. 1886 von Prof. Dr. von Hippel.

— — der Universitäts-Augenpoliklinik zu Königsberg f. d. J. 1886, von Dr. Vossius.

— — der Universitäts-Augenklinik zu Prag f. d. J. 1886. Leiter: vom 1. Januar bis 1. Mai Prof. Dr. Schenkl, vom 1. Mai angefangen Prof. Dr. Sattler.

— — der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg f. d. 1886, von Prof. Dr. Michel.

— — der Augenklinik des Prof. Dr. Schöler in Berlin f. d. J. 1886.

— — über die Augenklinik des Sanitätsrates Dr. Dürr in Hannover f. d. J. 1886.

— — über die im Jahre 1886 ausgeführten Augenoperationen von Dr. Fränkel in Chemnitz.

— — über die Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg f. d. J. 1886 von Dr. Haase.

— — über die Augenklinik in Ludwigsburg f. d. J. 1886 von Hofrat Dr. von Höring.

— — über die Augenklinik von Dr. A. Nieden in Bochum f. d. J. 1886.

— — über die in der Augenklinik von Dr. Rheindorf in Neuss im Jahr 1886 ausgeführten Operationen.

— — über die Augenkrankenstation des k. Garnisonslazareths München vom 1. April 1883 bis 31. März 1885 von Oberstabsarzt Dr. Seggel.

— — über die Augenabteilung zu St. Rochus in Budapest f. d. J. 1886 von Dr. Siklossy.

— — der Augenheilanstalt von Dr. Schmid in Odessa f. d. J. 1886.

— — der Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1886.

— — der Augen- und Ohrenheilanstalt für Oberschlesien in Gleiwitz f. d. J. 1886 von Dr. Struwe.

Berlin, Weitere Beobachtungen über Dyslexie und Sektionsbefund. (XI. Wandervers. südwestdd. Neurol. und Irrenärzte.) Neurol. Centralbl. S. 355.

Bolletino di oculistica, redigiert von Simi. Firenze.

Borteling, L. A., Compound optometer for correcting errors of refraction. San Francisco. 1885. 18 p.

Boucheron, Cheratite ulcerativa nel cane. Il medico veterinario. p. 111.

Bourneville et Bricon, Idiotie complete symptomatique d'une atrophie cérébrale double. Progrès méd. Nr. 34.

Bräuer, Linsenvorfall. Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen f. d. Jahr 1885—86.

Brailey, Cyclo-Chorioiditis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 86.

— Microscopical specimens showing on exceptional condition of the ciliary nerves. Cases of uveitis. Ibid. p. 98.

— Sympathetic disease of one week standing indicated by rigidity of the pupil and a history of two attacks of swelling of the lid, with pains in and about the eye. Ibid. p. 100.

— On the condition of the ciliary nerves in certain diseases of the eye. Ibid. p. 98.

Browne, Iritis serosa occurring rapidly after wound of opposite eye. Brit. med. Journ. April 17.

— Note sur deux cas d'ophtalmie sympathique. Annal. d'Ocul. XCV. p. 82.

Brudenell Carter, Shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 57.

Brussaferro, Trichiasi del bulbo oculare. Giornal. di medicin. vet. prat. p. 158.

Bryaut, Bullet-wound of forhead; division of left optic nerve, occasional epileptiform seizures, coma, death, necropsy. Lancet. Mai 22.

Buchholz, Albert, Das Verhalten des Sphincter iridis verschiedener Tierarten gegenüber einer Reihe physikalischer und chemischer Einflüsse. Halle. Inaug.-Diss.

Bull, Ch. Stedmann, A consideration of some unusual forms of intraocular hemorrhage with special reference to etiology and prognosis. New-York medical. Record. Dec. 4.

— Sympathetic ophthalmie. New-York. med. Journ. XLIII. Nr. 13. p. 366.

Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. IV. Paris. Delahaye et Lecrosnier.

Burchardt, Diphtheritis conjunctivae. S.-A. aus Charité-Annalen. 1886.

— Irisscheere. Centralblatt f. chir. u. ärztl. Mechanik.

Buss, Die Sinneswerkzeuge. 70. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden S. 26.

— Beitrag zur Lehre von der Aetiologie des Tic convulsiv. Neurolog. Centralbl. Nr. 44.

## C.

Cade, J. F. jun., Glaukom beim Hunde. The Veterinarian. May.

Campana, Sui globi dell mollusco contagioso. Giorn. ital. di malattie ven. e. d. pelle. I.

Carrière, Kurze Mitteilungen aus fortgesetzten Untersuchungen über die Sehorgane. Zool. Anzeiger. Nr. 217, 220, 229, 230.

Castaldi, Nuovo ricerche sulla histologia della secezione dell' acqueo, rivin-

dica di priorità della teoria vasospastica del glaucoma e critica della teoria di Schnabel. Napoli, Pesole.

Chapplain, Paralyse des muscles de l'oeil. Marseille méd. Nr. 12. p. 734.

Charpentier, Aug., Nouveaux faits à propos du »balancement des étoiles«. Compt. rend. CII. p. 1462. (Séance du 24 Juin).

— Sur une condition physiologique influençant les mesures photométriques. Ibid. T. CIII. p. 230. (Séance du 12. Juillet).

Chibret, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'opht. Séance du 29. Avril.

— Note sur le traitement simple de la panophtalmie. Arch. d'Opht. p. 546.

Chisolm, J. J., Ein Stück Iris in dem Glaskörper. Ein neuer Fremdkörper. New-York. med. Rev. 23. Jan.

Chulovski, G., Anatomie des Auges bei den alles fressenden Tieren. Uchen. Zapiski. Kazan. Vet. Inst. III. 1886. (Russisch.)

Ciaccio, G. V., Della minuta fabaricca degli occhi de Ditteri, tibre tre.' Memoire della R. Accad. delle science dell' Istituto di Bologna. Ser. IV. Tom. VI. Fasc. 4. p. 605.

— Sur la fine structure des yeux des Diptères. Journ. de micrographie. X. p. 10.

Cividalli e Amati, Contributo allo studio degli epilettici. Arch. di psichiatr., scienze pen. ed. antrop. crim. VII. p. 84.

Claeys, G., De la région ciliaire de la rétine et de zonule de Zinn. (Communication préliminaire). Annal. et Bullet. de la société de médecine de Gand. Septembre.

Colemann, Ossification of chorioid. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 142.

Comanos, Bey, Die Wirkung grosser Dosen von Cocain auf das centrale Nervensystem. Berlin. klin. Wochenschr. S. 38.

Conrad, Ueber katarrhalische Conjunktivitis. Bull. belg. Vol. III. 3. Fasc.

Critchett, A. and Juler, Essential shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 517.

Cross, F. R., Cystic tumor of iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 67.

Cuche, A., A case of cataract. Lancet. II. p. 296.

## D.

Darkschewitsch, L., Des fibres pupillaires de la bandelette optique, note présentée par M. Déjerine. Compt. rend. hebd. de la soc. de biologie. Sér. III. T. III. Nr. 42.

Davidson, Dyce, The influence of our school system on the eyesight of children. (Aberdeen philosophical society.) Brit. med. Journ. I. p. 450.

Debenedetti, A., Il sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granula-tracomatosa. Gazz. med. ital.-Lomb. (S.-A.)

D'Espine, A. A., Abscès tuberculeux et tubercules crus multiples du pons de Varole. Revue med. de la Suisse romande. Nr. 6.

Dehenne, Traitement des kératites. Union médic. p. 959.

— Note sur l'opération de la cataracte. Ibid. p. 977.

Delage, Yves, Etudes expérimentales sur les illusions statiques et dynamiques de direction pour servir à déterminer les fonctions des canaux semicircu-

laires de l'oreille interne. Arch. de Zool. expérim. et gén. 2me ser. T. IV. p. 555.

Dennet, Electrical ophthalmoscope. Transact. of the Americ. ophth. soc. p. 156.

Denti, F., Nuovo cheratoscopio registratore semplicissimo. Gazz. med. ital. Lomb. (S. A.)

De Varigny, H., Le troisième oeil des reptiles d'après M. Korschelt. Revue scient. Série III. Année VI. Nr. 26.

Dobrowolsky, Bemerkung zum Aufsatz von Dr. Iskersky: »Ursachen der im Heere herrschenden Augenerkrankung«. (Zametscharye ora zapisku Dr. Iskerskawo »Pritschini gospodstwujuschjei u woiskach glasnoi bolenni etc.) Woeno-medizinsky Journal. Nr. 1.

D'Ocagne, Konstruktion der Linsenformel. Journ. d. phys. II. 4. S. 554.

Dor, 10me rapport annuel de la clinique ophtalmologique d. M. le professeur Dor, à Lyon, 1886. Ref. Revue générale d'opht. 1887. p. 173.

Dudenhöffer, Fr., Ueber Tuberkulose des Schädels. Inaug.-Diss. Würzburg.

Dufaut, Contribution à l'étude de nerf optique à la suite de l'erysipèle de la face. Union médic. Nr. 171. p. 1002.

Dumont, Atrophie nicotinique. Dyschromatopsie, champ visuel normal. Bullet. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. IV. p. 142.

— Rétinite pigmentaire de l'oeil gauche, impaludisme. Ibid. p. 84.

— Plaie de la paupière supérieure. Emphysème des deux paupières consécutif à une section du conduit lacrymal. Ibid. Nr. 1.

— Symblépharon partiel de la paupière inférieure gauche. Application d'une piéce en émail. Ibid. p. 46.

## E.

Emmert, Vetterli- und Martini-Gewehr, Verletzung des Auges durch alte Patronen. Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte. 1885. S. 455.

Ernecke, T., Ueber einen Linsenapparat von H. Zwick. Centralbl. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 5.

Ewetzky, Th., Ber. üb. d. russische ophth. Literatur für d. J. 1885. Medizinskoje Obozrenje. XXVI. Nr. 22. p. 911—926.

— Bericht über die ophthalmologische Literatur des Auslandes f. d. J. 1885 Ebd. Nr. 14. p. 123.

Exner, K., Zur Linsenformel. Linsenwirkung nicht homogener Körper. Ann. de Phys. u. Chem. N. F. XXVIII. S. 111.

— Giltigkeit der Linsenformel für nicht homogene Linsen. Ebd. XXIX. S. 484.

— S., Ein Versuch über die Netzhautperipherie als Organ zur Wahrnehmung von Bewegungen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXVIII. S. 27.

## F.

Fano, G., Contributo sperimentale alla psico-fisiologia dei lobi ottici nella testudine palustri. Genova. Rivista sperimentale di frenetria e di medic. legale. Fasc. 4.

— Documents pour servir à l'histoire de l'ophtalmie sympatique. Journ. d'ocul. Nr. 6. p. 138, 212, 222.

Feret, R., Essai d'application du calcul à l'étude des sensations colorées. Compt. rend. T. CII. p. 44. (Séance de l'Acad. 4. Janv.)
— Verification expérimentale d'une nouvelle représentation geométrique des sensations colorées. Ibid. p. 256. (1. Fevr.)
Ferrand, Diplopie binoculaire causée par rétrécissement des points lacrymaux supérieurs. Gaz. franç. de méd. et pharm. II. Nr. 33.
Ferrier, D., The functions of the brain. Second edition, re-written and enlarged. London. Smith, Edler & Co.
Fieuzal, Enumération des operations et des maladies, et mouvement de la clinique pendant le 4me trimestre. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 203.
— Ostéosarcome de l'orbite. Idid. IV. p. 184.
Fink, Ueber einen interessanten Fall von Reflexkrampf. Bad. Mitteil. S. 45.
Finlay, D. W., A case of empyema with cerebral abscess. Lancet. I. p. 258.
Finsterwalder, Seb., Ueber Brennflächen und die räumliche Verteilung der Helligkeit bei Reflexion eines Lichtbündels an einer spiegelnden Fläche. Inaug.-Diss. Tübingen.
Fontan, La tuberculose de la conjonctive et de la cornée. Recueil d'Opht. Nr. 10.
Fränkel, Ein Fall von doppelseitigem völlig latent verlaufenem Nebennierentumor und gleichzeitiger Nephritis mit Veränderungen am Circulationsapparat und Retinitis. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIII. S. 244.
Freeman, John, Enucleatio bulbi. The veterinary journal. Decbre.
Freud, S., Beitrag zur Kasuistik der Hysterie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49.
Fritsch, Karl, Ueber die Brillengläser von bester Form und die neu patentierten achromatischen Brillengläser. Wien. 8 S.
Fröhlich, Konrad, Ueber Galvanokaustik. Archiv f. Augenheilk. XVI. 1. S. 17.
Fröhner, Keratitis punctata beim Pferde. Repertorium für Augenheilkunde. 45. 1884. S. 217.
— 2 Fälle von Leukämie beim Pferde nebst 1 Fall von Pseudoleukämie beim Hunde. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 1885. S. 245.
Frost, A., Living specimens. (Ophth. soc. of the united kingdom. 9. Dec.) Brit. med. Journ. II. p. 126.
Funk, Ueber eine Augenerkrankung bei Xeroderma pigmentosum. Gaz. lekarska. Nr. 44.

## G.

Galezowski, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'Opht. Séance du 29 Avril.
Gallenga, Sul trattamento dell' irite simpatica. Annali di Ottalm. XV. p. 442.
Gand, Amblyopie toxique. Alcoolisme invétéré. Bullet. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. p. 68, 87.
Gartier, Zur Frage über die Reinheit der im Handel vorkommenden Präparate von Cocain. (Kwoprosu o tschistote prodaschnich präparatow kokaina). Medizinskoje Obozrenje. XXV. 8.
Gaudier, Monstruosité chez un foetus humain, cyclopie et astomie. Marseille médic. Nr. 12. p. 746.

Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.

Genkin, Ein Fall von Ophthalmia neuroparalytica. Russkaja Medizina. Nr. 9.

Gifford, H., Ueber die Lymphströme des Auges. Arch. f. Augenheilkunde. XVI. S. 421.

— The direction of the lymphstreams in the eye. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 153.

— A contribution to the study of sympathetic ophthalmia. Ibid. XV. p. 281.

Giornale delle malattie degli occhi, redigiert von Morano. Napoli.

Glinsky, Zur Kasuistik und Statistik der Vergiftungen. Verhandl. d. med. Gesellsch. in Charkow. I. Liefer.

Goldflam, Ueber disseminierte multiple Cerebrospinalsklerose. Kronika lekarska. Nr. 7—8.

Golgi, Sulla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervoso. Con 24 tavole. Milano.

— Sur l'anatomie microscopique des organs centraux du système nerveux. (Fortsetzung und Schluss). Archiv ital. de Biologie. T. III. p. 15.

Goltz, Beitrag zur Physiologie des Grosshirns. Tagebl. der 59. Vers. d. deutsch. Naturf. und Aerzte in Berlin. S. 141 und S. 416.

Gouran, Prognostic et traitement des hernies de l'iris. Normandie méd. Nr. 1. p. 6.

Gowers and Barker, G. E., On a case of abscess of the temporo-sphenoidal lobe of the brain, due to otitis media, successfully treated by trephining and drainage. Brit. med. Journ. Dec. 11.

Graaf, H. de, Zur Anatomie und Entwicklung der Epiphyse bei Amphibien und Reptilien. Zool. Anzeiger. Nr. 29.

Gradenigo, jun., Lettera aperta al Dott. G. Rosmini. Boll. d'ocul. VIII. Nr. 10.

Grasset, Du tabes combiné ataxo-spasmodique ou sclérose postero-latérale de la moelle. Arch. de Neurolog. Nr. 99.

Green, John, 36 or 40? Americ. Journ. of Ophth. p. 108.

Greene, R. S. and Smith, A. G., Choroido-retinitis pigmentosa. St. Louis med. and surg. Journ. L. Nr. 2. p. 81.

— Entropium. Distichiasis. Ibid. Nr. 1. p. 23.

Gross, Die Farbe der Augen und Haare der Impflinge vom Jahre 1884 im Oberamt Ellwangen. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. XLII. S. 70.

Gruenhagen, A., Ueber den Einfluss des Sympathicus auf die Vogelpupille. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XL. S. 65.

Graselli, Les injezione ipodermiche di stricnina in alcune ambliopie. Gaz. med. ital.-lombard. Nr. 29.

Guiot, Atrophie grise d'origine toxique. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. p. 87.

Gunn, Uniocular irido-chorioiditis with new formation of connective tissue in the vitreous. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 144.

## H.

Haebler, Th., Geometrische Konstruktion der Linsenformel. Hofmann's Zeitschr. f. math. u. nat. Unterr. XVII. S. 424.

Halot, Ueber periodische Augenentzündung. Belg. Bull. III. 3.

Hausmann, W., Unser erster Schulunterricht. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. V. S. 126.

Helmholtz, H. v., Physiologische Optik. 2. Aufl. Heft 3.

Hengst, Erblindung bei Leberblutung. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1885—86. S. 17.

Hering, Ewald, Ueber Sigmund Exner's neue Urteilstäuschung auf dem Gebiete des Gesichtsinns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIX. S. 159.

— Ueber Holmgren's vermeintlichen Nachweis der Elementarempfindungen des Gesichtssinnes. Ebd. XL. S. 1.

Hirschfeld, Der scheinbare Ort der Trübungen im Auge. Centralbl. für prakt. Augenheilk. S. 34.

Hofmann, v. Ueber einen operativ behandelten Fall von Meningitis mit Eiterung im intravaginalen Raum des N. opticus. (XI. Wandervers. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.) Neurolog. Centralbl. S. 357.

Holsti, Ueber die Veränderungen der feineren Arterien bei der granulären Nierenatrophie und deren Bedeutung für die Pathologie dieser Krankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVIII. S. 122.

Hotz, Ein Fall von Chorioiditis nach Typhus. Chicago med. Journ. January.

Hutchinson, J., On a blood theory in explication of reflex-ophthalmitis. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VI. p. 71.

— Lagophthalmos due to dental irritation. Brit. med. Journ. Dec. 5. 1885. p. 1077.

Huth, Rudimentäre Augen bei Eidechsen. Monatl. Mitteilungen aus dem Gesammtgebiet der Naturwissenschaften. IV. 6. S. 180.

## J.

Jackson, A dioptric scale of focal length. Phil. med. News. 1885. June.

Jadanza, N., Ueber die Fundamentalpunkte eines centrierten dioptrischen Systems und über das analaktische Fernrohr. Atti d. R. Accad. Torino. XX. übers. von Fischer-Tölz in Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 2.

Jahresbericht, 9., von Dr. A. Brunhuber in Regensburg. Zusammenstellung der im J. 1886 behandelten Augenkrankheiten und Bericht über die Augenklinik. Regensburg. 1887.

— 4., vom 1. Januar bis 31. Dezember 1886. von Dr. Paul Schreiber. Magdeburg. 1887.

— 24., der Steffan'schen Augenheilanstalt zu Frankfurt a/M.

James, F. H., Pannus beim Pferde. The Veterinarian.

Jeaffreson, C. S., A note on so-called lead-neuritis. Brit. med. Journ. Oktobr. p. 390.

Jegorow, J., Ein Fall von Cataracta calcarea accreta. (Hutschjai cat. calc. aur.) Westnik ophth. III. 4 u. 5. p. 339.

Jessop, Tubercle of the iris and chorioid. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 55.

Jewetzki, Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Thränenkanals beim Menschen. II. Congr. russ. Aerzte.

Index bibliographique. Recueil d'Opht. p. 378.

Joffroy, Hémorrhagie de la protubérance. Arch. de Physiol. norm. et path. Nr. 3.

Johne, Ein Fall von sporadischer Cerebrospinalmeningitis, Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen f. d. Jahr 1885—86. S. 17.

Journal d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.

Iskersky, Widerlegung d. »Bemerkungen« über meine Ansicht über die Ursachen der im Heere herrschenden Augenerkrankung. (Oprowerschenje »zametschanij« na moi wsgljad o pritschinach gospodstwowawschej w woiskach glasnoi bolesni). Woenno-medicinsky Journal. Nr. 10.

## K.

Kalkschmit, K., Kasuistische Beiträge zu perforierenden Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Greifswald. 1885.

Keibel, Zur Entwicklung des Glaskörpers. Arch. für Anat. und Phys. (Anat. Abtlg.) 5. u. 6. Heft. S. 358.

Kerber, A., Die Vereinigungsweite eines Strahles mit Berücksichtigung der IV. Potenz der Einfallshöhe. Centralz. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 19.

Kerschbaumer, Friedr., Wie viele Blinde gibt es und kann es geben? Wiener med. Blätter. Nr. 26.

Kettriz, Max, Behandlung von Hornhauttrübungen. Veterinary Journal. March.

— Die Behandlung des Entropiums. The Veterinarian. Decbre.

Kitt, Keratitis circumscripta. Hauthorn kombiniert mit Keloid. München. Jahresber. S. 70.

Kodsewitsch, Bericht über das erste Hundert nach von Gräfe's Methode extrahierten Stare. Westnik ophth. Juli-Oktober.

Köhler, A., Zur Kasuistik der perforierenden Schädelschüsse. Deutsche militärische Zeitschrift. S. 283.

König, Arthur und Dieterici, Konrad, Ueber die neuere Entwicklung von Thomas Young's Farbentheorie. Extrabeil. zur naturwissenschaftlichen Rundschau. Nr. 50. S. 457.

Köppen, M., Ueber die histologischen Veränderungen der multiplen Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 63.

Kolsky, Zur Statistik der Hemeralopie im Salzwerk von Dedjuchin (K statistike zawolewanij kurinoi sljepotoi u Dedjuchinskom solewarennom zawode). Sbornik Permskawo Zemstwa. 1885. Nr. 22.

Korschelt, Eugen, Ueber die Entdeckung eines dritten Auges bei Wirbeltieren. Kosmos. II. 3. S. 176. Mit 4 Holzschnitten.

Krause, W., Die Retina. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Histologie. III. Heft. 1 u. 2.

Küffner, K., La resorcina nell' oculistica veterinaria. Clin. vet. IX. p. 118.

Künstler, J., Les yeux des Flagellés. Journal de micrographie. X. Nr. 11.

## L.

Labat, Dermoide der Conjunctiva. Revue vétérinaire. April.

La Cronica oftalmologica. Anno X. Cadix.

Lakier, Solution contre l'eczéma des paupières. Recueil d'Opt. p. 512.

Lamberg, T., Ovanlig fall af iris-anomali. Hygiea. Nr. 7 und Sv. Läkare-Sellsch. Förhandl. S. 90. 1885.

— Bidrag til anomalier hos iris. Ebd. Nr. 10. S. 615. 1885.

Landesberg, Zur Wirksamkeit der Sklerotomie gegen Glaukom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 1. S. 253.

Landsberg, C., Zur Dioptrik des Auges und der Augengläser. Centralbl. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 21 u. 22.

Lang, W., Essential shrinking of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 57.

— Congenital aniridia. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 207.

— Central chorioiditis. Ibid. p. 141.

— Central chorioiditis with disseminated patches in remainder of fundus. Ibid. p. 140.

Lange, Demonstration von Präparaten, die normale Anatomie der Orbita betreffend. Tagebl. der 59. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte. S. 392.

Lawford, Naevus of left side of face; naevus of choroid, subretinal haemorrhage and detached retina in left eye. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 136.

Layet, A., Hygiène des écoles ou hygiène des écoliers. Extrait du dict. encycl. d. scienc. médic. publié sous la direction du Dr. A. Dechambre.

Lafebvre, Ueber Entropium. Belg. Bull. III. Vol. I. p. 93.

Le monument de Jacques Daviel. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 10.

Le Raux, F. P., Sur les images secondaires ou de persistance. Compt. rend. T. CII. p. 166.

Lockington, W. N., On the form of the pupil in snakes. Proceed. of the Academy of natur. scienc. of Philadelphia. II. p. 300.

Lockwood, C. B., Anatomy of the muscles, ligaments and fasciae of the orbit, including the capsule of Tenon, the check ligaments of the recti and the suspensory ligament of eye. Americ. Lancet. N. S. X. 10. S. 384.

Lübinsky, Vollständiger Durchgang eines Fremdkörpers durch den Augapfel. Prot. der Gesellsch. der Marine-Aerzte in Kronstadt.

Lundy, Glaukom in Folge eines Bienenstiches. Americ. Journ. of Ophth. Mai.

## M.

Maklakow, Corneosklerale Iridektomie (Korneoskleralkaja iridektomija). I. Kongress d. Gesells. der russischen Aerzte.

Masconi, Contribuzione alla patogenesi del glaucoma. Annali di Ottalm. XV. p. 243.

Matthiessen, L., Ueber eine neue Etagenloupe. Centralbl. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 10.

— Die lichtbrechende Kraft der Krystalllinse des Tierauges und über gläserne Cylindertorsos, welche optische Bilder entwerfen. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Rostock. S. XII.

Mayer, S., Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefässsystems. Sitzungsber. der Wien. Akad. 1886.

Mayet, M., Note sur un tumeur du plexus choroïde du quatrième ventricule et sur un cyste du cervelet. Lyon médic. Nr. 50.

Memorsky, Zur Aetiologie der Granulationen. Verhandl. d. Gesellsch. d. Militär-Aerzte zu Moskau. Nr. 50.

Ménard, Conjonctivite contagieuse. Bulletin. p. 704.

Meyhöfer, Bemerkungen über Staroperationen. Ber. d. Augenklinik. 1884—85. S. 22.

Meyrowitz, 36 or 40? Americ. Journ. of Ophth. p. 109.

Militärstatistisches Jahrbuch für das Jahr 1885. — Auf Anordnung des k. k. österr. Reichskriegs-Ministeriums bearbeitet und vom Militär-Comité herausgegeben.

Moeli, C., Ueber die Pupillenstarre bei der progressiven Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. Heft 1.

Montgomery, W. F., Ueber Behandlung des Entropiums des Unterlides vermittelst Ligatur. (Chicago Society of Ophthalmology and Otologie. 8. Juni.) Chicago med. Journ. and Examiner. Debr.

— Varix aneurysmaticus des Lides. Ibid. S. 405.

Morburgo, Un caso di coloboma della coroidea in an inscritto. Gior. med. d. r. esercito, etc. XXXIV. p. 281.

Morton, Atrophy of choroid. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. V. p. 142.

Munk, H., Bemerkung zu Herrn Christiani's Mitteilung über das Gehirn. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) S. 561. (Verhandl. der Berl. physiol. Ges.)

## N.

Naether, R., Morphiumintoxikation oder Ponsblutung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 514.

Neisser, Ueber die Ansteckungsfähigkeit der chronischen Gonorrhoe. Vortrag gehalt. in d. 58. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Strassbg. 1885.

Nettleship, E., New formation of pigment on the front of the iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VI. p. 66.

— Severe central chorioiditis with almost perfect acuteness of vision; a visuel field defective at periphery. Ibid. V. p. 147.

— Irido-chorioiditis in one eye during a fever accompanied by symptoms of meningitis. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 64.

— Neuralgia in cataractous eyes. Ibid. XI. 1. S. 57.

— Traumatic haemorrhage behind lens. Ibid. XI. p. 62.

— Persistence or relapse of traumatic haemorrhage behind lens. Ibid. p. 62.

Neujmin, Vergleichende Ergebnisse der Behandlung des Trachoms auf pharmaceutischem und chirurgischem Wege. Medizinsky Sbornik der kaukas. med. Gesellsch. Nr. 42.

Neve, E. T., Trophic ulceration of the cornea following erysipelas of the face. Brit. med. Journ. I. p. 201.

Nuel, Rapport de la commission à laquelle a été renvoyé le travail de le Dr. Claeys, intitulé: »De la region ciliaire de la rétine et de la zonula de Zinn«. Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique. Ser. III. T. XX.

## O.

Oftalmologia (La) práctica. Revista mensual. Director Dr. A. de la Peña. Madrid.

Ophthalmie in Folge von Würmern. L'Echo vétér. Nr. 10. 1885.

Ormerod, Ecchymosis and oedema of the eyelids, without obvious cause. (Transact. of the ophth. society of the united kingdom. 9th. Dec.) Brit. med. Journ. II. p. 1217.

Osborn, Henry F. A., Pineal eye in the mesozoic mammalia. Science. Vol. 208.

— The pineal eye in Tritylodon. Ibid. Nr. 209.

Ottolenghi, S., L'occhio dei delinquente. Lombroso's Arch. VII. p. 543.

Owen, Bronzing of skin caused by arsenic. (Manchester Medical Society. April 27.) Brit. med. Journ. I. p. 985.

— White sarcoma of the choroid. Ibid. Nr. 1312.

Ozeretzkowsky, Ueber hysterische Erkrankungen im Heere (Ob isteritscheskich zabolewanjach w woiskach). Medizinskoje Obozrenje. XXV. Nr. 4.

— Störungen der allgemeinen und speziellen Sensibilität bei Epileptikern (O rastroistwach obschjei i spezialnoi techuwstwitelnosti u epileptikow). Ibid. Nr. 9.

## P.

Parville, H. de, Sur une illusion visuelle et l'oscillation apparente de étoiles. Compt. rend. CII. p. 1809.

Pecco, Relazione medico-statistica sulle condizione sanitarie del R. escrito nel anno 1882—1883. Giorn. di med. milit. p. 236 und 376.

Pellereau, G. E., De la pendaison dans les pays chauds. Annal. d'hyg. publ. XVI. p. 108.

Periodico de Ophthalmologia pratica, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.

Pflüger, Ueber einige seltene, bisher zum Teil nicht beobachtete klinische Symptome bei Glaukom. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 15.

Pick, Zur Pathologie und Therapie einer eigentümlichen endemischen Krankheitsform. Wien. med. Wochenschr. Nr. 33 und 34.

Pillitz, Ueber Verhinderung der Trachomverbreitung. Wiener med. Presse. S. 1210. (XXII. Wandervers. d. ungar. Aerzte und Naturforscher.)

Podwisotzky, W., Ueber Regeneration des Epithels der Meibom'schen Drüsen (O regenerazii epithelija Meibomi e wich schelas). Westnik ophth. III. S. 16.

Poncet, Note sur l'état parasitaire de la matière sébacée dans le chalazion et les kystes dermoïdes. Société de biologie. Seance du 26. Juin.

Poriwaew, Ein Fall von hyalin-amyloider Geschwulst der Conjunctiva. Westnik ophth. III. 9. p. 182.

Pouchet, Sur l'oeil des peridiniens. Compt. rend. hebd. de la société de biologie. Série VIII. T. III. Nr. 18.

Pribram, A., Zur Kasuistik der Tabes. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 306.

Priestley Smith, Glaucome chronique. Un cas de durée exceptionelle. Ref. in Annal. d'Oculist. T. XVI. p. 83.

Prince, A. E., The radical treatment of trachoma. S.-A. aus St. Louis Courier of medecine.

## R.

Rabl-Rückhard, Zur Deutung der Zirbeldrüse. (Epiphyse.) Zool. Anz. Nr. 826.

Rampoldi, Uno sguardo generale alla ottalmologia. Gazz. degli Ospitali. Nr. 10—14. (Eröffnungsrede.)

— Dell' uso del sublimato corrosivo nella therapeutica oculare. Annali di Ottalm. XV. p. 549.

— L' asepsis nell' operazione della cataratta. Gazz. med. ital. Lomb.

— Sulla natura infettiva della panoftalmite che talora consegne alla estrazione cataratta. Annali di Ottalm. XV. p. 544.

— E ancora indicata in qualche caso la depressione della cataratta? Ibid. p. 423.

Randall, B. A., Subluxation of the lens with double rupture of the choroid. Recovery with good vision. (Americ. ophth. soc. 22. annual session, held at New-London.) Ophth. Review p. 269 u. Americ. Journal of Ophth. p. 305.

Reich, M., Noch über die Schullampe (Eschjö o schkolnoi ili klassnoi lampe). Verhandl. d. Kaukas. med. Gesellsch. Nr. 10.

— Ueber Behandlung der Trachomkranken in der sanitären Augenstation zu Borschom. Ebd. Nr. 9.

Reitlinger, Historische Uebersicht der Augenkrankheiten, die im russischen Heere geherrscht haben. Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 2—4.

Remak, B., Ueber das Auftreten von Stauungspapille bei Hirnblutungen. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 48 u. 49.

Report, thirtienth annual of the Bradford Eye and Ear Hospital for the year ending Dezember 31st. 1886. Bradford.

— Ninth annual of the Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity Hospital. Baltimore, 1886.

Répertoire bibliographique. Annal. d'Oculist. T. 95 und 96.

Reumont, Ein Fall von Tabes kompliziert mit Diabetes mellitus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Reuss, v., Ophthalmologische Mitteilungen. II. Abtlg. Wien.

— Die Operationen an der Wiener II. Augenklinik im Schuljahr 1884—85. Wiener med. Presse. Nr. 48, 49, 50, 51.

— Kongenitale Anomalien der Iris. Wien. med. Presse. Nr. 9.

— Abnorm kurzer Krümmungsradius der Hornhaut. Ebd. S. 34.

Revista. Annali di Ottalmologia. XV.

— especial de oftalmologia sifiliografia etc. redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.

Reyer, Beiträge zur Aetiologie und Heilbarkeit der perniciösen Anämie. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXIX. S. 31.

Rickards, E., A case of haemorrhage into the crura cerebri, with remarks. Brit. med. Journ. Nr. 1321.

Riess, L., Ueber einen Fall von Myxoedem. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 51.

Ring, T. W., A case of phthiriasis palpebrarum. Medical record. 12. Dec. 1885.

Robertson, Lead poisoning with mental and nervous disordres. Journ. of med. scienc. July.

— A., On rhytmic contraction of the pupils and muscles of the limbs with Cheyne-Stokes respiration. Lancet. II. p. 1016.

Rodenstock, J., Kritische Bemerkungen zu Landsbergs »Dioptrik des Auges und der Augengläser«. Centralbl. f. Opt. u. Mech. VII. Nr. 22.

Rodzewitsch, W., Bericht über hundert Starextraktionen. Westn. ophth. III. 4 u. 5. p. 332.

Roger, G. H., Note sur un cas de méningite tuberculeuse. Revue des maladies de l'enfance. p. 14.

Rosenbach, O., Ein häufig vorkommendes Symptom der Neurasthenie. Centralbl. f. Nervenh. IX. Nr. 17.

— P., Zur Lehre von der Innervation der Ausdrucksbewegungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 11.

Rosenberg, Siegfr., Ein Fall von Exanthema bullosum nach Salicylgebrauch. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 33.

Romiti, G., La cartilagine della piega semilunare ell il pelliciajo. Jo nel negro. Atti della Società toscana of scienze naturali. Memorie. VII.

Roussel, Abscess du cerveau dans le cours d'une phthisie pulmonaire. Progrès médic. Nr. 29.

— Konjugierte Deviation der Augen nach rechts bei Hirnabscess im Bereich der linken Centralwindungen. Ibid.

Rumscewicz, K., Die intraoculären Muskeln bei Vögeln. Mit 3 Tafeln. Denkschrift der Akademie der Wissensch. in Krakau, mathem.-naturw. Sektion. XIII. (Polnisch.) Krakau. 1886.

## S.

Schiess-Gemuseus, 22. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Basel.

Schimmel, W. O., Mondblindheit. Holländ. Zeitschr. XIII. S. 274.

Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow und Hirsch. II. Bd. 2.

Schreiber, 3. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Magdeburg.

Schrötter, v., Ueber Morbus Addisonii. Wien. med. Wochenschr. Nr. 21.

Schulz, R., Kasuistische Mitteilungen aus dem herzoglichen Krankenhause zu Braunschweig. (Tumor der Zirbeldrüse.) Neurolog. Centralbl. Nr. 18.

Schulze, F. E., Referat über einige neuere Arbeiten, das unpaare Auge der Wirbeltiere betreffend. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Nr. 10.

Sedan, Conjonctivite granuleuse. Soc. franç. d'opht. Séance du 29. Avril.

Senut, Vésico-pustule de la paupière inférieure gauche et kératite ulcéreuse,

suite d'inoculation accidentelle de vaccin. Archiv. de médec. milit. (octobre 1885). Ref. nach Recueil d'Opht. p. 46.

Silex, Bericht über 122 Extraktionen von Altersstar mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 416.

Simon, J. M., Severe intractable neuralgia; paralysis of cranial nerves due to a sarcoma basis cranii. Brit. med. Journ. January. 2.

Spencer, W. Baldwin, Preliminary communication on the structure and presence in Sphenodon and other Lizards of the median eye, described by von Graaf in Anguis fragilis. Proceedings of the Royal Society. XL. Nr. 245. S. 559.

— The eye of l'Hatteria Nature. Nr. 863. p. 33.

— L'oeil pariétal de l'Hatteria, traduit par le Dr. v. Duyse. Annal. et Bullet. de la société de médecine de Gand. Juin.

Spitzka, A contribution to the localisation of focal lesions in the pons-oblongata function. New-York Journ. of nervous and ment. disease. XIII. p. 193.

Staderini, C., Nota sopra un caso di sclerotite. Annali di Ottalm. XV. p. 474.

Stadler, Ein Beitrag zur Lehre von den Lymphangiomen. Inaug.-Diss. Würzburg.

Statistique médicale de l'armée belge, 1880—1884.

— médicale de l'armée belge. Année 1885.

Sticker, G., Zur Therapie der Leukämie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 43.

Stroumbo, Sur la recomposition de la lumière blanche à l'aide des couleurs du spectre. Compt. rend. CIII. p. 737. (Séance du 26. Octbr.)

Strawbridge, G., Report of two hundred and sixty-one cases of cataract extraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Twenty-second meeting. New-London. p. 298 und Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

Szemészet, Zweimonatlich in Budapest erscheinende Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.

## T.

Tepljaschin, A., De la cécité chez les personnes à l'âge du recrutement dans le district de Glazow (gouvernement de Wiatka). Deuxième congrès de médecins russes. Moscou. Ref. Revue générale d'opht. 1887. p. 171.

Terpandros, Etude critique sur les operations chirurgicales du ptosis paralytique. Thèse de Paris.

The American Journal of Ophthalmology. Vol. III. Edited by A. Alt. St. Louis. Chambers and Cie.

The colour of the eye. Brit. med. Journ. Nr. 1335.

Thiery, Ramollissement du cervelet. Progrès méd. p. 9.

Thomsen, Ein Fall von tötlicher, mit anscheinenden Herdsymptomen sich kombinierenden Neuropsychose ohne anatomischen Befund. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XVII. S. 844.

Tichomirow, Ueber den Charakter der Augenkrankheiten im Heere des St. Petersburger Militärbezirks f. d. J. 1884. (O charaktere glazmich boleznej w woiskach St. Petersb. woennawo okruga w 1884 glodu.) I. Kongress d. Gesellsch. d. russisch. Aerzte.

Toldt, C., Ueber Welcker's Cribra orbitalia. Mitteil. d. Anthropol. Ges. in Wien. XVI. N. F. Bd. VI.

Toupet, Les paralysies nucléaires des muscles de l'oeil. Gaz. méd. de Paris. 17. Avril und Annal. d'Ocul. T. 95. p. 186.

Tschechovitsch, Bestimmung der Lage des Bildes eines leuchtenden Punktes in brechenden Medien, die von Flächen begrenzt sind. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. XVIII. Phys. Teil. S. 150.

Tyrman, J., Ein Beitrag zur Lehre von der Erythropsie. Deutsch. med. Zeitg. S. 125.

Tytler, P., Spasmodic ectropion treated by the eye-speculum. Brit. med. Journ. I. p. 153.

## V.

Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener Inrichting vor Ooglijders te Amsterdam. Vertiende Veralag. Mei 1887 (loopende over het jaar 1886).

— tot het Verleenen van Hulp aan Minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, Gevestigt te Rotterdam. Een-en-twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1886. Met Bijlagen.

## W.

Waldman, P. B., Astigmatism after tenotomy of the internal rectus. Americ. Journ. of Ophth. p. 336.

— Eserine salicylate in accommodative asthenopia. Ibid. p. 336.

Webster, D., Cases of glaucoma operated upon by C. R. Agnew. Americ. Journ. of Ophth. 1885. p. 287.

Weeks, Der Bacillus der akuten Bindehautkatarrhen. Arch. f. Augenheilk. XVII. 3. S. 318.

Wedl u. Bock, Pathologische Anatomie des Auges. Mit Atlas. Wien. 461 S. XXXIII. Taf.

Weismann, Ueber den Rückschritt in der Natur. Freiburg i. B. Auszug im Naturforscher. 1887. S. 157.

Werner, Vergiftung mit Extr. Cannab. indic. Württemb. ärztl. Korrespondenzbl. Nr. 33.

Westphal, C., Ueber Fortdauer des Kniephänomens bei Degeneration der Hinterstränge. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVII. S. 547.

Wherry, Myopia caused by an orbital growth. Brit. med. Journ. I. S. 136.

White, W. H., A case of multiple simultaneous cerebral haemorrhages causing hemiplegy and oculo-pupillary symptoms. Brain. January. p. 532.

Wicherkiewicz, Zur Kasuistik der Alopecia totalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 139.

Wiedersheim, Ueber die Urgeschichte der höheren Sinnesorgane. Aus der XI. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte am 22. und 23. Mai in Baden-Baden. Centralbl. f. Nervenheilk. IX., Nr. 11.

Wildermuth, Ueber Degenerationszeichen bei Epileptischen und Idioten. Württemb. ärztl. Korresp.-Bl. Nr. 40.

Wolff, Die Behandlung des Verschlusses des Thränennasenganges beim Pferde. Koch's Revue. Nr. 1 ff.

Wood, H. C., A case of aphasia with hemiplegia, hemianesthesia, hemianopsia, amblyopia and loss of taste, hearing and smell on the affected side. Philadelphia med. Times. March. 6.

Woods, H., Foreign bodies in the vitreous. Clinic. soc. of Maryland. 22. January.

Wyman, H. C., A case of phthiriasis palpebrarum. New-York med. Record. Dec. 1885. p. 647.

## Z.

Zacher, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit amyotrophischer Lateralsklerose. Neurolog. Centralbl. Nr. 23.

Ziegler, Augenverletzung während des eidgenössischen Schützenfestes. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. S. 532.

Ziem, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur. Centralbl. f. Nervenheilk. X. Nr. 4. 1887.

Zur Schulgesundheitspflege, Veröffentl. d. hygienischen Sektion des Berliner Lehrer-Vereins. Berlin, Stubenrauch. (Siegert, Ueber Kurzsichtigkeit und Sitzeinrichtungen.)

---

# Berichtigungen zur Bibliographie des Jahres 1886.

Seite 3 Zeile 20 von oben setze nach XVI: und XVII. u. 2.
» 6 » 2 » unten lies Besnard statt Bernard.
» 10 » 22 » oben » chip statt chisel.
» 11 » 17 » » » The meter-lens statt The metre-lens.
» 12 » 24 » » » neoplastiche statt neoplastische.
» 13 » 16 » unten setze nach Heidelberg. XXI. Jahrgang. Leipzig. Veit & Comp.
» 15 » 18 » oben lies Tichomirow statt Sichomirow.
» 16 » 10 » unten » névropathies statt nérvopathies.
» 23 » 20 » » setze nach entwerfen: Repert. d. Phys. XXII. S. 299 u.
» 29 » 1 » » » nach 258 noch: und Annal. d'Ocul. T. XCVI. p. 65.
» 30 » 24 » oben lies un statt Um.

Seite 30 Zeile 6 von oben lies Gläsner statt Glössner.
» 34 » 15 » unten setze nach Heft 1. XXXVI. Jahrg. S. 9.
» 37 » 8 » oben lies form statt from.
» 38 » 11 » » setze nach 378 noch Annal. d'Ocul. 96. p. 158.
» 41 » 21 » » » noch nach Juli. Bd. 39. S. 805.
» 46 » 6 » » lies Mach statt Mack.
» 46 » 9 » unten » modernen statt moderneren.
» 47 » 19 » » setze noch nach Fasc. 1. VIII. p. 301.
» 47 » 4 » » » » » Physiol. XXXVIII. S. 521 u.
» 51 » 9 » oben » » » Klinik: Heft 10.
» 54 » 4 » unten » » » 164: u. Annali di Ottalm. XV p. 522.
» 60 » 5 » » lies postdiphteritischen statt postdiphterischen.
» 64 » 5 » oben setze noch nach 387: und Centralbl. f. Neurol. Nr. 19.
» 65 » 15 » unten » » » 301: Mit Zusatz ebend. XXXII. S. 293.
» 67 » 11 » » » » » tab. (173 Patienten 14 Katarakt extraktionen, alle mit gutem Resultat
» 69 » 23 » » setze noch nach 245: Zuerkennung des Preises Credé für die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum.
» 71 » 22 » oben lies squint statt quint.
» 72 » 13 » » setze noch nach Story. Vol. V.
» 72 » 21 » unten » » » Part. I. und II.
» 73 » 20 » oben » » » 577: et Assoc. française, Congr. à Nancy.) Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme. Vol. II. Ser. III. T. III.
» 74 » 3 » unten » » » Nr. 3: und Nr. 4. S. 36 u. S.
» 77 » 19 » » lies nach statt naeh.
» 79 » 5 » oben » Wojtasiewicz statt Wogtasiewicz.
» 79 » 12 » unten füge nach Ciliarmuskels hinzu: Inaug.-Diss. u.

---



Jahres 18

Jsener.
VI Jahrg

nal. d'Oc
39. S. 9

lerneren
VIII. p.
XXXVIII
Heft 10.
Annali d
522.
tt postdip
Centralbl.
19.
Zusatz eben.
93.
Patienten
alle mit gut
kennung de
für die Pr
rrhoea neo

V.
II.
c. française
y.) Macera
e primitive
l'homme
. T. III.
r. 4. S.

gtasiew
Inaug.-Di

z.

| 39 | |
|---|---|
| Lyon, Clinique ophtalmologique. Prof. Dr. Dor. | Paris. Clinique nationale |
| 886 | 1 |
| 897 | 9 |
| 193 | |
| 704 | 8 |
| — | |
| — | |

Seite 30 Zeile 6 von oben lies G l ä s n e r statt G l ö s s n e r.
» 34 » 15 » unten setze nach Heft 1. XXXVI. Jahrg. S. 9.
» 37 » 8 » oben lies form statt from.
» 38 » 11 » » setze nach 378 noch Annal. d'Ocul. 96. p. 158.
» 41 » 21 » » » noch nach Juli. Bd. 39. S. 805.
» 46 » 6 » » lies M a c h statt M a c k.
» 46 » 9 » unten » modernen statt moderneren.
» 47 » 19 » » setze noch nach Fasc. 1. VIII. p. 301.
» 47 » 4 » » » » » Physiol. XXXVIII. S. 521 u.
» 51 » 9 » oben » » » Klinik: Heft 10.
» 54 » 4 » unten » » » 164: u. Annali di Ottalm. p. 522.
» 60 » 5 » » lies postdiphteritischen statt postdiphterischen.
» 64 » 5 » oben setze noch nach 387: und Centralbl. f. Neurol Nr. 19.
» 65 » 15 » unten » » » 301: Mit Zusatz ebend. XXXI S. 293.
» 67 » 11 » » » » » tab. (173 Patienten 14 Katar extraktionen, alle mit gutem Result
» 69 » 23 » » setze noch nach 245: Zuerkennung des Preises C r e d é für die Prophylaxe Blennorrhoea neonatorum
» 71 » 22 » oben lies squint statt quint.
» 72 » 13 » » setze noch nach Story. Vol. V.
» 72 » 21 » unten » » » Part. I. und II.
» 73 » 20 » oben » » » 577: et Assoc. française, Congr à Nancy.) Matériaux po l'histoire primitive et natu relle de l'homme. Vol. X Ser. III. T. III.
» 74 » 3 » unten » » » Nr. 3: und Nr. 4. S. 36 u. S. 5
» 77 » 19 » » lies nach statt naeh.
» 79 » 5 » oben » W o j t a s i e w i c z statt W o g t a s i e w i c z.
» 79 » 12 » unten füge nach Ciliarmuskels hinzu: Inaug.-Diss. u.

Z.

| 39 | |
|---|---|
| Lyon, Cliniqueophtalmologique. Prof. Dr. Dor. | Paris. Clinique nationale |
| 886 | 1 |
| 897 | 9 |
| 193 | |
| 704 | 8 |
| — | |
| — | |

| Nummer des Literaturverzeichnisses. | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 15 | 19 | 23 | 24 | 45 | 49 | 76 | 95 | 8 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monat. | Aachen, Augenheilanstalt. Dr. Alexander. | Reichenberg, Augenabt. des Stephans-Hospit. Dr. Bayer. | Dorpat, Univ.-Augenklinik. Prof. Dr. Rählmann. | Giessen, Univ.-Augenklinik. Prof. Dr. v. Hippel. | Königsberg, Univ.-Augenpoliklinik. Dr. Vossius. | Prag, Univ.-Augenklinik geleitet v. 1. I. bis 1. V. von Prof. Dr. Schenkl, vom 1. V.—31. XII. an von Prof. Dr. Sattler. | Würzburg, Universitäts-Augenkl. Prof. Dr. Michel. | Wien, k. k. Krankenhaus Wieden. Dr. Adler. Ambulat. | Wien, k. k. Krankenhaus Wieden. Dr. Adler. stationär. | Ludwigsburg, Privat-Augenheil-Anst.-A. St.A. Dr. von Höring. | Budapest, Augen-Klinik Dr. v. Siklóssy. | Odessa, Augenheilanstalt. Dr. von Schmid. | Paris, Clinique nationale ophtalmologique. Dr. Fieuzal. | Magdeburg, Augenheilanstalt. Dr. Schreiber. | Bradford, Eye and Ear Hospital. Dr. Bronner a. Bell. | Regensburg, Augenklinik. Hofr. Dr. Stöhr. | Wien, k. k. Krankenhaus Wieden. Dr. Adler. | Wien, k. k. Krankenhaus Wieden, Dr. Adler. |
| Jahrgang | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1886 | 1885 | 1886 | 1883 |
| Januar | 164 | 62 | 227 | 130 | 215 | 144 | 454 | 193 | 13 | 28 | 218 | 421 | 697 | 127 | 211 | 174 | 343 | 254 |
| Februar | 118 | 40 | 278 | 141 | 177 | 148 | 336 | 166 | 12 | 39 | 202 | 260 | 737 | 101 | 220 | 94 | 293 | 146 |
| März | 172 | 49 | 291 | 154 | 183 | 101 | 375 | 156 | 25 | 32 | 229 | 287 | 813 | 117 | 175 | 106 | 277 | 194 |
| April | 184 | 58 | 251 | 226 | 230 | 160 | 369 | 126 | 21 | 51 | 263 | 285 | 861 | 173 | 186 | 117 | 321 | 238 |
| Mai | 193 | 77 | 352 | 264 | 237 | 286 | 460 | 210 | 19 | 63 | 345 | 406 | 973 | 165 | 198 | 122 | 332 | 262 |
| Juni | 150 | 56 | 127 | 187 | 215 | 216 | 345 | 197 | 17 | 36 | 219 | 362 | 821 | 150 | 186 | 63 | 132 | 263 |
| Juli | 178 | 59 | 109 | 214 | 295 | 210 | 424 | 217 | 18 | 31 | 298 | 273 | 879 | 172 | 186 | 125 | 160 | 270 |
| August | 175 | 59 | 220 | 229 | 284 | 172 | 345 | 206 | 20 | 58 | 377 | 445 | 930 | 50 | 181 | 118 | 164 | 203 |
| September | 152 | 57 | 252 | 157 | 253 | 151 | 295 | 200 | 22 | 39 | 227 | 314 | 803 | 139 | 164 | 78 | 147 | 196 |
| October | 178 | 61 | 197 | 136 | 245 | 161 | 315 | 205 | 27 | 38 | 195 | 303 | 896 | 154 | 194 | 70 | 180 | 196 |
| November | 163 | 55 | 189 | 139 | 542 | 181 | 284 | 177 | 26 | 38 | 170 | 304 | 753 | 122 | 206 | 78 | 135 | 183 |
| Dezember | 162 | 44 | 111 | 97 | 213 | 132 | 273 | 205 | 23 | 14 | 172 | 241 | 638 | 124 | 117 | 105 | 133 | 167 |
| Summe | 1959 | 677 | 2604 | 2074 | 3089 | 2062 | 4275 | 2252 | 243 | 467 | 2915 | 4991 | 9801 | 1594 | 2224 | 1250 | 2617 | 2572 |

